

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 Выполнение слесарно-монтажных работ с простым судовым оборудованием» ..2	
«ПМ.02 Контроль качества выполнения судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ в ходе постройки, ремонта, испытаний судов, плавучих сооружений и их составных частей»	29
«ПМ.03 Изготовление, ремонт, монтаж и демонтаж судовых трубопроводов»	56
«ПМ.04 Выполнение такелажных работ в судостроении»	82
«ПМ.05 Выполнение простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций»	103
«ПМ.06 Трудовая деятельность в условиях цифровой экономики»	144

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 Выполнение слесарно-монтажных работ с простым судовым оборудованием»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..4

1.1.	<i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2.	<i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3.	<i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	9
2.	Структура и содержание профессионального модуля	10
2.1.	<i>Трудоемкость освоения модуля</i>	10
2.2.	<i>Структура профессионального модуля</i>	10
2.3.	<i>Содержание профессионального модуля</i>	11
3.	Условия реализации профессионального модуля	19
3.1.	<i>Материально-техническое обеспечение</i>	19
3.2.	<i>Учебно-методическое обеспечение</i>	19
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Выполнение слесарно-монтажных работ с простым судовым оборудованием»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Выполнение слесарно-монтажных работ с простым судовым оборудованием»*.

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы*.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и	- определять задачи для поиска информации,	- номенклатура информационных источников,	-

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую	- проявлять гражданско-	- сущность гражданско-	-

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	-

	- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.1.1. Выполнять подготовительные работы при сборке, монтаже и обслуживании простого судового оборудования	- выполнять зачистку и шлифовку кромок крыльев и закрылков судов на подводных крыльях после газовой резки, сварки, вырубки корня и дефектных участков сварных швов; - выполнять обработку под главные механизмы и раскладку согласно паспортным данным амортизаторов; - изготавливать по месту или механизму шаблоны; - осуществлять выпрессовку и запрессовку на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней) диаметром от 80 до 175 мм; - применять шлифовальные машины для зачистки и шлифовки кромок крыльев и закрылков	- виды, назначения, системы допусков и посадок и их обозначения на чертежах; - способы выпрессовки и запрессовки на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней) диаметром от 80 до 175 мм; - способы изготовления шаблонов по месту; - способы снятия наработки, опилования окон втулок цилиндрических судовых дизелей; - требования, предъявляемые к чистоте поверхностей оборудования, требующего повышенной чистоты	- обработки опорных поверхностей фундаментов, стульев, приварышей, вварышей, клиньев, прокладок с точностью до 0,10 мм при помощи электрических и пневматических машин, переносных станков; - обработки под главные механизмы и раскладки согласно паспортным данным амортизаторов; - выпрессовки и запрессовки на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней) диаметром от 80 до 175 мм

	судов на подводных крыльях; - снимать наработки, опиливать окна втулок цилиндрических судовых дизелей		
ПК.1.2 Осуществлять демонтаж, разборку, сборку, монтаж и установку простого судового оборудования, механизмов и устройств	- выполнять сборку и монтаж арматуры, судовых трубопроводов; - выполнять слесарные операции при демонтаже дизелей судовых; - выполнять слесарные операции при монтаже, демонтаже и разборке электрооборудования; - осуществлять пригонку, шабрение вкладышей, центровку, монтаж, проверку масляных зазоров, сдачу главных упорных, опорных подшипников по диаметру шейки вала до 100 мм; - проводить комплекс работ, выполняемых в процессе сборки, установки судовых конструкций и связанных с изменением размеров (подрезка, прирубка, наплавка) или формы (поджатие, правка) собираемых, устанавливаемых элементов деталей, узлов, секций	- о влиянии температуры окружающей среды на точность выполнения монтажных работ; - методы пригонки и сборки сложных узлов и деталей механизмов; - назначение, устройство и принципы действия вспомогательных судовых механизмов, вспомогательных и утилизационных котлов, устройств и приводов, взаимодействия механизмов, устройств и трубопроводов; - последовательность монтажа вспомогательных механизмов, обслуживающих трубопроводов, агрегатов электрооборудования, распределительных щитов и электроаппаратуры в условиях секционной, модульной, блочной постройки и собранного корпуса; - правила использования универсальных и специальных приспособлений; - правила чтения сложных узловых и сборочных чертежей; - технологии сборки под сварку стыков трубопроводов; - последовательности проведения ремонта, регулировки, сдачи в работе судовых	- выполнения слесарных операций при демонтаже дизелей судовых, компрессоров холодильных установок, паровых машин, валопроводов, подшипников, гребных винтов, конусных колец, сальников, арматуры и трубопроводов всех диаметров, специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара; - выполнения слесарных операций при монтаже, демонтаже и разборке электрооборудования

		механизмов и оборудования; - технические условия на ревизию и сдачу механизмов	
ПК.1.3 Проводить дефектацию и ремонт простых судовых устройств, оборудования и механизмов	- выполнять дефектацию и ремонт устройств и судового оборудования	- методики выполнения ремонтных работ; - правила дефектования узлов, оборудования, агрегатов, приборов, систем, машин и механизмов; - правила и методы дефектации и ремонта оборудования и трубопроводов	- дефектации, ремонта судовых устройств и оборудования
ПК.1.4 Проводить гидравлические и пневматические испытания арматуры, труб и оборудования	- осуществлять проверку герметичности соединений труб и оборудования; - проводить испытания и сдачу технологического оборудования; - проводить гидравлические и пневматические испытания арматуры, труб и оборудования	- инструкции по пуску и обслуживанию вспомогательных механизмов при швартовных и ходовых испытаниях, методов регулирования режима работы; - технологическую документацию на проведение гидравлических и пневматических испытаний арматуры, труб и оборудования; - универсальные, специальные приспособления и контрольно-измерительные инструменты, применяемые при проведении испытаний	- гидравлических и пневматических испытаний арматуры, трубопроводов и систем на судне давлением от 15 до 100 кгс/кв. см

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	186	100
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	12	-
Всего	496	388

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	МДК 01.01. Технология выполнения слесарно-монтажных работ с судовым оборудованием	202	100	196	186		10		-
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	Учебная практика		144					144	
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	Производственная практика	144	144						144
-	Промежуточная аттестация	12		6					
5	Всего:	496	388	202	186	10		144	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		
ПМ 01 Выполнение слесарно-монтажных работ с простым судовым оборудованием		496		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4
МДК 01.01. Технология выполнения слесарно-монтажных работ с судовым оборудованием		186		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4
Раздел № 1. Технология слесарно - сборочных и предмонтажных работ		75		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.4
Тема 1.1. Технология слесарно-сборочных работ. Сборка разъёмных и неразъёмных соединений.	Содержание		11	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1
	Понятие о технологическом процессе. Виды слесарно-сборочных работ.	1	8	
	Понятие о погрешности изготовления и измерения деталей. Понятие о системе допусков и посадок.	3		
	Сборка разъемных резьбовых и не резьбовых соединений.	2		
	Сборка некоторых неразъёмных соединений.	2		

	В том числе практических занятий:		3	
	№ 1 Сборка разъемных резьбовых и нерезьбовых соединений.	1		
	№ 2 Сборка неразъёмных соединений.	1		
	№ 3 Оборудование для сборки разъёмных и неразъёмных соединений.	1		
Тема 1.2. Сборка вращающихся соединений и передач	Содержание		4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1
	Сборка и центровка механизмов передачи вращательного движения.	2		
	В том числе практических занятий:		2	
	№ 4 Сборка вращающихся соединений и передач	2		
Тема 1.3. Смазочные материалы	Содержание		4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2
	Общие сведения о назначении смазки и смазочных материалов.	2	2	
	В том числе практических занятий:		2	
	№ 5 Свойства смазочных материалов	1		
	№ 6 Применение смазочных материалов.	1		
Тема 1.4. Правила техники безопасности и противопожарные мероприятия	Содержание		2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1
	Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ.	1	2	
	Меры противопожарной безопасности.	1		
Тема 1.5. Электродуговая и газовая сварка	Содержание		12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1
	Краткая характеристика основных видов сварки. Основные типы сварных соединений. Классификация сварных швов.	2 2	8	
	Технология ручной дуговой сварки. Оборудование для ручной дуговой сварки.	2		
	Технология газовой сварки. Оборудование для газовой сварки.	1		
	Аппаратура и технология кислородной резки металлов.	1		

Оборудование и технология механизированной дуговой сварки.		
--	--	--

	В том числе практических занятий:		4		
	№ 6 Виды сварных соединений.	1			
	№ 7 Источники питания сварочной дуги.	1			
	№ 8 Оборудование для кислородной резки.	1			
	№ 9 Полуавтоматическая сварка в защитном газе.	1			
Тема 1.6. Судовая энергетическая установка и её элементы	Содержание		15	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2	
	Понятие СЭУ и ее состав.	3	9		
	Главная энергетическая установка.	3			
	Вспомогательная энергетическая установка.	3			
	В том числе практических занятий:		6		
	№ 10 Системы обслуживающие главную энергетическую установку. № 11 Судовые устройства.	4 2			
Тема 1.7. Технология судовых монтажных работ	Содержание		11	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2	
	Последовательность выполнения и состав судовых монтажных работ.	1	8		
	Конструкторская документация. Технологическая документация. Документация для сдачи механизмов.	1			
	Обработка опорных поверхностей судовых фундаментов. Проверка плоских поверхностей.	2			
	Центровка и монтаж механизмов и оборудования. Обработка отверстий и сборка соединений.	4			
	В том числе практических занятий:		3		
	№ 12 Контроль плоскости фундамента. № 13 Грузоподъемные средства, применяемые при монтаже механизмов.	1 2			
Тема 1.8. Оснастка для судовых монтажных работ	Содержание		16	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.4	
	Оборудование и приспособления для обработки фундаментов.	1	8		
	Механизированный ручной инструмент для зачистки, рубки, резки, опилования и шабрения.	2			
	Оснастка и приспособление для погрузки и перемещения механизмов.	1			
	Оснастка и приспособление для центровки и монтажа механизмов и устройств.	1			

	Оснастка и приспособление для обработки отверстий при монтаже механизмов и устройств на фундаментах.	1		
	Оборудование для растачивания кронштейнов, мортир, петель ахтерштевней и цилиндров поршневых механизмов.	1		
	Оборудование и приспособления для монтажа дейдвудных устройств.	1		
В том числе практических занятий:			8	
	№ 14 Переносной расточной станок.	1		
	№ 15 Механизированный ручной инструмент.	1		
	№ 16 Оптический инструмент.	1		
	№ 17 Грузозахватное устройство.	1		
	№ 18 Устройства для монтажа и демонтажа гребных винтов.	1		
	№ 19 Устройство гидравлического домкрата.	1		
	№ 20 Переносные насосы.	1		
	№ 21 Стенд для тарирования динамометрических ключей.	1		
Раздел № 2. Устройство и технология монтажа судового оборудования			111	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4
Тема 2.1. Судовые парогенераторы и	Содержание		20	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07,
	Назначение и конструкции судовых парогенераторов.	2	8	
	Арматура судовых парогенераторов.	1		

теплообменные аппараты, их монтаж	Схемы питания и поддержания горения в парогенераторах.	1		ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	
	Виды автоматического регулирования парогенераторов.	1			
	Судовые теплообменные аппараты.	1			
	Монтаж парогенераторов и теплообменных аппаратов.	2			
	В том числе практических занятий:				12
	№ 25 Устройство огнетрубного парового котла	2			
	№ 26 Устройство водотрубного парового котла	2			
	№ 27. Устройство утилизационного парового котла КУП-110.	2			
	№ 28 Расположение арматуры на котле.	2			
№ 29 Технологический процесс монтажа котла на судне.	4				
Тема 2.2.	Содержание		23	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	
Судовые вспомогательные механизмы и их монтаж	Судовые насосы, их классификация и назначение.	2	17		
	Объёмные поршневые и ротационные насосы.	4			
	Лопастные насосы.	4			
	Струйные насосы.	1			
	Судовые вентиляторы.	1			
	Воздушные компрессоры.	2			
	Судовые холодильные установки.	1			
	Особенности монтажа вспомогательных механизмов.	2			
	В том числе практических занятий:				6
	№ 30 Поршневые насосы.	2			
	№ 31.Центробежные насосы.	2			
	№ 32 . Воздушный компрессор	2			
Тема 2.3.	Содержание		40	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	
Главные судовые двигатели и их монтаж	Характеристики главных двигателей судовых энергетических установок.	2	23		
	Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания.	2			
	Конструкция судовых ДВС. Механизмы обслуживающие судовые ДВС.	7			
	Способы пуска, реверсирования и управления ДВС.	2			
	Судовые паровые и газовые турбины.	2			
	Главный турбозубчатый агрегат, его состав и конструкция.	2			
	Особенности установок с электродвижением.	1			

	Монтаж ДВС. Монтаж главных паровых и газовых турбинных агрегатов.	5			
	В том числе практических занятий:		17		
	№ 33 Устройства двигателя внутреннего сгорания.	3			
	№ 34 Устройство крейцкопфного двигателя.	2			
	№ 35 Основные детали двигателя внутреннего сгорания.	3			
	№ 36 Схемы систем смазки.	2			
	№ 37 Схемы систем охлаждения.	2			
	№38 Схемы топливной системы.	1			
	№ 39 Система сжатого воздуха.	1			
	№ 40 Монтаж дизелей на амортизаторах типа АКСС.	2			
№ 41 Техника безопасности при монтажных работах на судне..					
Тема 2.4. Судовые валопроводы и двигатели, их монтаж	Содержание		10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	
	Конструкция и назначение валопровода. Конструкция и назначение дейдвудного устройства.		5		
	Двигатели и их конструкции.				
	Особенности монтажа валопровода.				
	Способы центровки линии валопровода.				
	Монтаж гребных винтов.				
	В том числе практических занятий:		5		
	№ 42 Судовой валопровод.	2			
	№ 43 Судовые двигатели.	1			
	№ 44 Гидропрессовая посадка гребных винтов.	2			
Тема 2.5. Конструкция и монтаж судовых устройств	Содержание		9	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	
	Рулевое и подруливающее устройство.	1	5		
	Якорное устройство.	1			
	Швартовое, буксирное и грузовое устройства.	1			
	Монтаж рулевого устройства.	1			
	Монтаж механизмов якорного, швартовно - буксирного и грузового устройства.	1			
	В том числе практических занятий:		4		
	№ 45 Гидравлическая рулевая машина.	2			
	№ 46 Кинематическая схема якорно - швартовного брашпиля.	1			
	№ 47 Грузовая электрическая лебёдка.	1			
Тема 2.6.	Содержание		4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05,	
	Судовые электрические станции и электрические сети.	2	3		

Электрооборудование судов и его монтаж	Монтаж электрощитов и электродвигателей.	1		ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2
	В том числе практических занятий:		1	
	№ 48 Типовые узлы крепления электрооборудования к стальным поверхностям.	1		
Тема 2.7. Механизация и автоматизация судовых монтажных и слесарно-сборочных работ	Содержание		5	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2
	Основные понятия и определения. Механизация судовых монтажных работ; агрегатирование механизмов.	1	2	
	Экономическая эффективность механизации и автоматизации.	1		
	В том числе практических занятий:		3	
	№ 49 Агрегатирование судовых ДВС.	1		
	№ 50 Дифференцированный зачет по МДК01.01.	2		
Промежуточная аттестация			12	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении ПМ 01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			10	
Учебная практика Виды работ - Выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных и палубных механизмов, электроаппаратуры, теплообменных аппаратов, электрооборудования, вспомогательных и утилизационных котлов, валопроводов, подшипников, гребных винтов, арматуры и трубопроводов, кроме специальных систем. - Обработка деталей в свободный размер ручным слесарным инструментом. - Обработка опорных поверхностей фундаментов, ступеней, приварышей при помощи пневматических и электрических машин. - Подготовка к монтажу вспомогательных механизмов, трубопроводов, арматуры, электрооборудования под руководством слесаря-монтажника более высокой квалификации. - Пригонка и сборка средней сложности узлов и деталей механизмов. - Соединение трубопроводов.			144	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4
Производственная практика Виды работ			144	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05,

- Охрана труда при проведении монтажных работ. - Работа с технологической документацией. - Монтаж нецентрируемых вспомогательных механизмов всех весов и центрируемых с допусками на центровку (смещение 0,1 мм, излом 0,15 мм на 1 м длины). - Монтаж и гидравлическое испытание арматуры, трубопроводов и систем давлением от 6 до 15 атмосфер. - Монтаж распределительных щитов и электроаппаратуры. - Изготовление пластмассы БКД и ФМВ для монтажа. - Испытание вспомогательных механизмов, теплообменных аппаратов, арматуры трубопроводов и электроаппаратуры. - Швартовые и ходовые испытания, пуск и обслуживание паровых и дизельных вспомогательных механизмов, теплообменных аппаратов, устройств. - Устранение дефектов механизмов, выявленных в период испытаний. - Выполнение работы с применением пневматического и электрического инструмента и переносных приспособлений. - Заточка режущего инструмента. - Чтение рабочих чертежей. - Выполнение работ требующих применение проверочных линеек, штангенциркулей, контрольно измерительных инструментов, а также простых подъемно-транспортных средств цеха.			ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4
Всего		496	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Теории и устройства судна», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Слесарно-механическая», «Слесарно-сборочная» и зоны по видам работ «Слесарно-механическая», «Слесарно-сборочная», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ/ Б.С. Покровский.- 10-е изд., стер.- Москва: Академия, 2017.
2. Худяков С.А. «Организация, технология судоремонта и диагностика», Морская гос. академия адм. Ф.Ф. Ушакова, 2014.
3. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
4. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. Москва : Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
5. Жинкин В. Б. Теория и устройство корабля: учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Жинкин. Москва: Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
6. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023 (электронное издание).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Пальчик К.Б. «Методические основы выполнения работ на слесарном участке», Морская гос. академия адм. Ф.Ф. Ушакова, 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	Демонстрирует знания: - актуальных профессиональных и социальных контекстов, в которых приходится работать и жить; - применения плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- методов работы в профессиональной и смежных сферах; - порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Демонстрирует умения: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Демонстрирует знания: - номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемов структурирования информации;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Умеет: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- форматов оформления результатов поиска информации; - современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств Демонстрирует умения: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности Умеет: - организовывать работу коллектива и команды;	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Демонстрирует знания: - психологических основ деятельности коллектива; - психологических особенностей личности Демонстрирует умения: - организовывать работу коллектива и команды;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Демонстрирует знания: - правил оформления документов; - правил построения устных сообщений; - особенностей социального и культурного контекста Демонстрирует умения: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Демонстрирует знания: - сущности гражданско- патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимости профессиональной деятельности по профессии; - стандартов антикоррупционного поведения и последствий его нарушения Демонстрирует умения: - проявлять гражданско-патриотическую позицию;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Демонстрирует знания: - правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - путей обеспечения ресурсосбережения; - принципов бережливого производства; - основных направлений изменения климатических условий региона; - правил поведения в чрезвычайных ситуациях Демонстрирует умения: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Демонстрирует знания: - правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основных общеупотребительные глаголов (бытовой и профессиональной лексики); - лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенностей произношения; - правил чтения текстов профессиональной направленности Демонстрирует умения: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

интересующие профессиональные темы		
ПК.1.1. Выполнять подготовительные работы при сборке, монтаже и обслуживании простого судового оборудования Знает: - виды, назначения, системы допусков и посадок и их обозначения на чертежах; - способы выпрессовки и запрессовки на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней) диаметром от 80 до 175 мм; - способы изготовления шаблонов по месту; - способы снятия наработки, опиливания окон втулок цилиндрических судовых дизелей; - требования, предъявляемые к чистоте поверхностей оборудования, требующего повышенной чистоты Умеет: - выполнять зачистку и шлифовку кромок крыльев и закрылков судов на подводных крыльях после газовой резки, сварки, вырубки корня и дефектных участков сварных швов; - выполнять обработку под главные механизмы и раскладку согласно паспортным данным амортизаторов; - изготавливать по месту или механизму шаблоны; - осуществлять выпрессовку и запрессовку на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней) диаметром от 80 до 175 мм;	ПК.1.1. Выполнять подготовительные работы при сборке, монтаже и обслуживании простого судового оборудования Демонстрирует знания: - видов, назначения, систем допусков и посадок и их обозначений на чертежах; - способов выпрессовки и запрессовки на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней) диаметром от 80 до 175 мм; - способов изготовления шаблонов по месту; - способов снятия наработки, опиливания окон втулок цилиндрических судовых дизелей; - требований, предъявляемых к чистоте поверхностей оборудования, требующего повышенной чистоты Демонстрирует умения: - выполнять зачистку и шлифовку кромок крыльев и закрылков судов на подводных крыльях после газовой резки, сварки, вырубки корня и дефектных участков сварных швов; - выполнять обработку под главные механизмы и раскладку согласно паспортным данным амортизаторов; - изготавливать по месту или механизму шаблоны; - осуществлять выпрессовку и запрессовку на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней) диаметром от 80 до 175 мм; - применять шлифовальные машины для зачистки и шлифовки кромок крыльев и закрылков судов на подводных крыльях; - снимать наработки, опиливать окна втулок цилиндрических судовых дизелей	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- применять шлифовальные машины для зачистки и шлифовки кромок крыльев и закрылков судов на подводных крыльях; - снимать наработки, опиливать окна втулок цилиндрических судовых дизелей		
ПК.1.2 Осуществлять демонтаж, разборку, сборку, монтаж и установку простого судового оборудования, механизмов и устройств Знает: - о влиянии температуры окружающей среды на точность выполнения монтажных работ; - методы пригонки и сборки сложных узлов и деталей механизмов; - назначение, устройство и принципы действия вспомогательных судовых механизмов, вспомогательных и утилизационных котлов, устройств и приводов, взаимодействия механизмов, устройств и трубопроводов; - последовательность монтажа вспомогательных механизмов, обслуживающих трубопроводов, агрегатов электрооборудования, распределительных щитов и электроаппаратуры в условиях секционной, модульной, блочной постройки и собранного корпуса; - правила использования универсальных и специальных приспособлений; - правила чтения сложных узловых и сборочных чертежей; - технологии сборки под сварку стыков трубопроводов; - последовательности проведения ремонта, регулировки, сдачи в работу	ПК.1.2 Осуществлять демонтаж, разборку, сборку, монтаж и установку простого судового оборудования, механизмов и устройств Демонстрирует знания: - влияния температуры окружающей среды на точность выполнения монтажных работ; - методов пригонки и сборки сложных узлов и деталей механизмов; - назначения, устройства и принципов действия вспомогательных судовых механизмов, вспомогательных и утилизационных котлов, устройств и приводов, взаимодействия механизмов, устройств и трубопроводов; - последовательности монтажа вспомогательных механизмов, обслуживающих трубопроводов, агрегатов электрооборудования, распределительных щитов и электроаппаратуры в условиях секционной, модульной, блочной постройки и собранного корпуса; - правил использования универсальных и специальных приспособлений; - правил чтения сложных узловых и сборочных чертежей; - технологии сборки под сварку стыков трубопроводов; - последовательности проведения ремонта, регулировки, сдачи в работу судовых механизмов и оборудования; - технических условий на ревизию и сдачу механизмов Демонстрирует умения: - выполнять сборку и монтаж арматуры, судовых трубопроводов; - выполнять слесарные операции при демонтаже дизелей судовых;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

судовых механизмов и оборудования; - технические условия на ревизию и сдачу механизмов Умеет: - выполнять сборку и монтаж арматуры, судовых трубопроводов; - выполнять слесарные операции при демонтаже дизелей судовых; - выполнять слесарные операции при монтаже, демонтаже и разборке электрооборудования; - осуществлять пригонку, шабрение вкладышей, центровку, монтаж, проверку масляных зазоров, сдачу главных упорных, опорных подшипников по диаметру шейки вала до 100 мм; - проводить комплекс работ, выполняемых в процессе сборки, установки судовых конструкций и связанных с изменением размеров (подрезка, прирубка, наплавка) или формы (поджатие, правка) собираемых, устанавливаемых элементов деталей, узлов, секций	- выполнять слесарные операции при монтаже, демонтаже и разборке электрооборудования; - осуществлять пригонку, шабрение вкладышей, центровку, монтаж, проверку масляных зазоров, сдачу главных упорных, опорных подшипников по диаметру шейки вала до 100 мм; - проводить комплекс работ, выполняемых в процессе сборки, установки судовых конструкций и связанных с изменением размеров (подрезка, прирубка, наплавка) или формы (поджатие, правка) собираемых, устанавливаемых элементов деталей, узлов, секций	
ПК.1.3 Проводить дефектацию и ремонт простых судовых устройств, оборудования и механизмов Знает: - методики выполнения ремонтных работ; - правила дефектования узлов, оборудования, агрегатов, приборов, систем, машин и механизмов; - правила и методы дефектации и ремонта оборудования и трубопроводов Умеет: - выполнять дефектацию и ремонт устройств и судового оборудования	ПК.1.3 Проводить дефектацию и ремонт простых судовых устройств, оборудования и механизмов Демонстрирует знания: - методики выполнения ремонтных работ; - правил дефектования узлов, оборудования, агрегатов, приборов, систем, машин и механизмов; - правил и методов дефектации и ремонта оборудования и трубопроводов Демонстрирует умения: - выполнять дефектацию и ремонт устройств и судового оборудования	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

ПК.1.4 Проводить гидравлические и пневматические испытания арматуры, труб и оборудования Знает: - инструкции по пуску и обслуживанию вспомогательных механизмов при швартовных и ходовых испытаниях, методов регулирования режима работы; - технологическую документацию на проведение гидравлических и пневматических испытаний арматуры, труб и оборудования; - универсальные, специальные приспособления и контрольно-измерительные инструменты, применяемые при проведении испытаний Умеет: - осуществлять проверку герметичности соединений труб и оборудования; - проводить испытания и сдачу технологического оборудования; - проводить гидравлические и пневматические испытания арматуры, труб и оборудования	ПК.1.4 Проводить гидравлические и пневматические испытания арматуры, труб и оборудования Демонстрирует знания: - инструкции по пуску и обслуживанию вспомогательных механизмов при швартовных и ходовых испытаниях, методов регулирования режима работы; - технологической документации на проведение гидравлических и пневматических испытаний арматуры, труб и оборудования; - универсальных, специальных приспособлений и контрольноизмерительных инструментов, применяемых при проведении испытаний Демонстрирует умения: - осуществлять проверку герметичности соединений труб и оборудования; - проводить испытания и сдачу технологического оборудования; - проводить гидравлические и пневматические испытания арматуры, труб и оборудования	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
--	--	--

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.02 Контроль качества выполнения судокорпусных, судомонтажных и
трубопроводных работ в ходе постройки, ремонта, испытаний судов, плавучих
сооружений и их составных частей»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	31
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	31
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	31
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	36
2. Структура и содержание профессионального модуля	37
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	37
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	37
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	38
3. Условия реализации профессионального модуля	46
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	46
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	46
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	46

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Контроль качества выполнения судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ в ходе постройки, ремонта, испытаний судов, плавучих сооружений и их составных частей»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Контроль качества выполнения судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ в ходе постройки, ремонта, испытаний судов, плавучих сооружений и их составных частей».

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы*.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-

ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и	-

	профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.2.1 Осуществлять пооперационный контроль качества сборки и правки плоскостных судовых секций с погибью, установки доизолационного насыщения и сопутствующих работ	- контролировать изготовление, установку, испытания судовых вентиляционных каналов и шахт, простых тамбуров судовых иллюминаторов и оконниц из металла и пластмасс; - контролировать сдачу под изоляцию помещений судна; - контролировать установку, ремонт комингсов надстроек, легких выгородок, входных люков и дверей судов и плавучих сооружений; - проверять выполнение требований технических условий при контроле сварочных материалов; - проверять качество сборки, ремонта и установки судовой металлической мебели средней сложности; - проверять разметку полотнищ секций	- правила выполнения геометрических построений и разверток средней сложности; - методы формирования и ремонта строящихся и ремонтируемых корпусов судов; - основные положения системы бездефектного труда; - правила выполнения плазовой разбивки; - отраслевые и государственные стандарты, нормативы и методики, используемые при проведении испытаний; - правила регистрации результатов проверки соответствия; - припуски и допуски при изготовлении секций, узлов, оборудования судов и плавучих сооружений; - способы разметки и правила проверки соответствия собранных узлов	- пооперационного контроля качества сборки, правки плоских секций, установки простых деталей узлов и дельных вещей на плоских секциях, слесарной обработки, штамповки, гибки вручную, сверления и вырезки на стационарных и переносных машинах; - контроля листового и профильного проката, поступающего на линию автоматической тепловой резки, ручной и фотопроекционной разметки; - оформления контрольно-сопроводительной документации на принятые работы

	(настила второго дна, палуб, платформ, переборок) судов и плавучих сооружений; - проверять разметку, установку и сварку на плоскостных секциях с погибью деталей насыщения (стаканов, фланцев, приварышей) судов и плавучих сооружений	набора, плоскостных секций с погибью; - способы испытаний на непроницаемость и методы контроля проверяемых конструкций и изделий судов и плавучих сооружений и их составных частей; - правила и способы применения средств измерения, используемых для контроля	
ПК.2.2 Осуществлять контроль качества работ с трубопроводами, их испытаний давлением при гидравлических и пневматических испытаниях	- контролировать изготовление и ремонт общесудовой вентиляции, системы кондиционирования, систем комплексной обработки воздуха (труб переходного сечения прямых и с погибом в одном направлении); - контролировать качество ремонта и монтажа трубопроводов; - классифицировать брак, устанавливать причины его возникновения и разрабатывать меры по устранению; - пользоваться нормами, отраслевыми и государственными стандартами и методиками испытаний	- назначение и расположение трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации; - стандарты и методики проведения испытаний по программе швартовых и ходовых испытаний судов, плавучих сооружений; - правила ведения приемо-сдаточной документации и рабочих нарядов; - допуски, посадки, качества и параметры шероховатости; - технологические процессы пригонки, испытаний, монтажа труб с любыми типами соединений	- контроля качества изготовления и ремонта труб переходного сечения прямых и с погибом в одном направлении для общесудовой вентиляции, системы кондиционирования, систем комплексной обработки воздуха; - контроля качества гидравлического испытания арматуры, труб, трубопроводов, теплообменных аппаратов, оборудования в цехе давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см); - контроля качества расконсервации, хранения и запуска в производство оборудования, арматуры, труб
ПК.2.3 Осуществлять контроль качества наладки и регулировки вспомогательных механизмов с обслуживающими трубопроводами, несложных судовых устройств и механизмов	- контролировать качество регулирования и проверки в действии навесных, вспомогательных нецентрируемых механизмов с ручными приводами, вспомогательных электромеханизмов, якорных механизмов, грузовых,	- допуски на центровку судовых вспомогательных механизмов в зависимости от соединений валов; - назначение и устройство основных узлов паровых, газовых и дизельных установок; - технологические процессы монтажа и	- контроля качества наладки, регулировки в действии вспомогательных механизмов с обслуживающими трубопроводами, теплообменных аппаратов, несложных судовых устройств, палубных механизмов;

	швартовых, спасательных устройств; - отслеживать качество расконсервации и консервации судовых вспомогательных механизмов; - контролировать качество ремонта, монтажа, регулировки технологического оборудования; - анализировать причины дефектов, выявленных в процессе испытаний, и разрабатывать мероприятия по их устранению; - использовать измерительный инструмент для контроля соответствия геометрических размеров собранных элементов судовых конструкций (изделий, узлов, деталей) требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; - использовать средства измерения, применяемые для контроля; - пользоваться конструкторской, производственно-технологической документацией	технические условия на монтаж принимаемых механизмов и электрооборудования судов и плавучих сооружений; - обозначения сварных швов; - основные виды брака при сборочно-сварочных работах и мер его предупреждения; - особенности технологических процессов проведения испытаний на судне оборудования, механизмов и аппаратов; - причины возникновения и способы уменьшения сварочных деформаций	- контроля соблюдения технологической последовательности сборки, ремонта, установки оборудования судовых помещений
--	---	--	---

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	184	84
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме экзамена УП 02 ПП 02 ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)	12	-
Всего	458	336

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	МДК 02.01. Технология контроля качества выполнения судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ в ходе постройки, ремонта, испытаний судов, плавучих сооружений и их составных частей	200	84	194	184		10		-
К.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	Учебная практика		108					108	
К.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	Производственная практика	144	144						144
-	Промежуточная аттестация	12		6					
5	Всего:	458	336	200	184		10	108	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ПМ 02 Контроль технологии и качества выполнения судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ в ходе постройки, ремонта, испытаний судов плавучих сооружений и их составных частей		458	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3
МДК 02.01. Технология контроля качества выполнения судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ в ходе постройки, ремонта, испытаний судов, плавучих сооружений и их составных частей			
Раздел № 1. Технология контроля качества выполнения судокорпусных работ.		107	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2
Тема 1.1. Судостроительные чертежи	Содержание	8	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1
	Классификация судостроительных чертежей и технической документации.	5	
	Оформление судостроительных рабочих чертежей. Линии на чертеже.		
	Положение теоретических линий на чертежах судостроительных конструкций. Условные обозначения на чертежах.		
	Геометрические построения в судостроительном черчении.		
	В том числе практических занятий:	3	
	№ 1 Виды судостроительных чертежей	1	
№ 2 Условные графические обозначения на чертежах корпусных конструкций	1		
№ 3 Положение элементов конструкций судна относительно теоретических линий	1		
Тема 1.2.	Содержание	14	

Плазовые разметочные работы	и	Натуральный плаз и его назначение. Инструмент. Масштабный плаз.	8	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1
		Плазовый корпус, его построение и использование.		
		Снятие размеров с плазового корпуса.		
		Развёртка листов малой кривизны. Снятие малок с плаза.		
		Изготовление шаблонов, каркасов, макетов и копир - чертежей. Разработка реек.		
		Разметка деталей по чертежам, шаблонам и эскизам.		
		Допускаемые отклонения и припуски при разметке.		
		Маркировка деталей. Фотопроекционный метод разметки.		
		В том числе практических занятий:		
		№ 4 Изображение корпуса на теоретическом чертеже.	2	
	№ 5 Развёртка листов малой кривизны.	2		
	№ 6 Плазовое обеспечение предстательной сборки корпуса судна.	2		
Тема 1.3.		Содержание	11	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1
Обработка металла		Предварительная правка, очистка и пассивирование проката.	8	
		Разметка и маркирование деталей.		
		Газовая резка.		
		Газовая и электровоздушная строжка.		
		Кислородно - флюсовая строжка.		
		Механическая обработка стали.		
		Правка и гибка деталей.		
		Обработка алюминиевых сплавов.		
		В том числе практических занятий:		
	№ 7 Методы очистки металла и нанесения защитных покрытий.	1		
	№ 8 Оборудование для кислородной резки.	1		
	№ 9 Правка листового и профильного материала.			
	Самостоятельная работа			
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий,			
Тема 1.4.		Содержание	61	
Сборка судовых конструкций и спуск судов		Разбивка корпуса на узлы и секции. Их классификация.	39	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2
		Оборудование, оснастка, приспособления и инструмент, применяемые в сборочно - сварочном цехе.		
		Общие правила сборки корпусных конструкций. Технология изготовления основных типов узлов корпуса.		

	Сборка и сварка плоскостных секций. Средства механизации работ.	
	Особенности сборки поперечных переборок, палубных и бортовых секций.	
	Сборка и сварка объёмных секций. Средства механизации работ.	

	Сборка и проверка объёмных секций оконечностей.		
	Сборка и сварка надстроек.		
	Сборка и сварка фундаментов, стрел и других корпусных конструкций.		
	Изготовление гофрированных переборок. Сборка блоков секций корпуса.		
	Припуски и допуски при изготовлении секций.		
	Типы построечных мест и их оборудование.		
	Методы постройки судов и организации работ на построечном месте. Основные характеристики и средства выполнения стапельных работ		
	Сборка корпуса и блоков секций.		
	Сборка корпуса из секций. Проверочные операции при сборке корпуса.		
	Спуск судов. Конструкции спусковых устройств. Монтаж спусковых устройств на наклонном стапеле. Припуск части судна на продольном стапеле.		
	В том числе практических занятий:	22	
	№ 10 Плоскостные и объёмные секции.	2	
	№ 11 Сборочно - сварочная оснастка.	1	
	№ 12 Проверка сборочных площадок и постелей.	1	
	№ 13 Последовательность сборки набора днищевой секции.	2	
	№ 14 Последовательность сборки набора кормовой объёмной секции.	1	
	№ 15 Сборка и сварка блока секции средней части корпуса.	2	
№ 16 Оборудование и оснастка построечных мест.	1		
№ 17 Контуровка объёмной бортовой секции.	2		
№ 18 Разметка стапеля перед закладкой судна.	1		
№ 19 Схема проверки положения блоков при стыковании.	2		
№ 20 Проверка установки на стапеле поперечных переборок.	1		
№ 21 Проверка положений бортовых секций.	1		
№ 22 Проверка положения палубной секции.	1		
№ 23 Проверка объёмных секций оконечностей.	1		
№ 24 Установка надстроек.	1		
№ 25 Проверка установки фундамента на днищевую секцию.	1		
№ 26 Спуск судов на воду.	1		
Тема 1.5. Испытание корпусных конструкций	Содержание	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2
	Понятие о надёжности и долговечностью.	5	
	Испытание корпусных конструкций на непроницаемость.		
	Организация технического контроля за качеством постройки судна.		
	Качество выполнения корпусных работ и его влияние на надёжность и долговечность судна.		

	Сертификация продукции и производства.				
	В том числе практических занятий:		1		
	№ 27 Испытание и проверочные работы корпуса судна на построечном месте.	1			
Тема 1.6. Сварочные деформации корпусных конструкций	Содержание		7	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2	
	Понятие о сварочных деформациях корпусных конструкций и причины их возникновения.		5		
	Предотвращение и уменьшение сварочных деформаций.				
	Холодные методы правки.				
	Основы тепловых методов правки.				
	Правка корпусных конструкций тепловыми методами.				
	В том числе практических занятий:		2		
	№ 28 Деформации, напряжения при сварке и резке металлов.	2			
Раздел № 2. Технология контроля качества выполнения судомонтажных работ			52	ОК.01, ОК.02,	
Тема 2.1. Допуски и технические измерения	Содержание		7	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1	
	Понятие о погрешности изготовления и измерения деталей.	1	5		
	Предельные отклонения. Поля допусков и понятия о посадках.	1			
	Понятие о системе допусков и посадок.	1			
	Понятие о посадках в системе отверстия и в системе вала.	1			
	Система допусков и посадок ОСТ.	1			
	В том числе практических занятий:		2		
	№ 29 Графическое построение полей допусков.	2			
Тема 2.2. Приспособления и инструмент для проверки плоских поверхностей	Содержание		6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1	
	Проверочные линейки и плиты.	2	3		
	Оптические линейки. Оптические квадранты. Оптические теодолиты.	1			
	В том числе практических занятий:		3		
	№ 30 Проверка плоских поверхностей.	2			
	№ 31 Контроль плоскости фундамента, оптический плоскомером .	1			
Тема 2.3.	Содержание		9	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05,	
	Оптические устройства и инструменты для центровки и монтажа.	2	5		

Оснастка и приспособления для центровки и монтажа механизмов и устройств	Макет - кондуктор для центровки агрегатов.	1		ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3
	Специальные индикаторные измерительные инструменты.	2		
	В том числе практических занятий:		4	
	№ 32 Приспособление для выверки визирной трубы. № 33 Устройства для крепления оптических инструментов.	2 2		
Тема 2.4. Оснастка и приспособления для испытаний главных механизмов и устройств	Содержание		12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3
	Разгрузочное устройство для испытания двигателя на швартовах.	3 2 3	8	
	Гидротормоз для испытаний главного двигателя.			
	Нагрузочное устройство для испытаний судовых генераторов.			
	Стенд для гидравлических испытаний.			
	В том числе практических занятий:	4		
	№ 34 Разгрузочное устройство.	1	4	
	№ 35 Устройство гидротормоза.	1		
	№ 36 Нагрузочное устройство	1		
№ 37 Стенд для гидравлических испытаний.	1			
Тема 2.5. Испытания конструктивных элементов котла. Консервация и расконсервация котлов	Содержание	6		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3
	Испытание деталей и узлов котла в цехе. Испытание обшивки котла на плотность.	1	4	
	Консервация и расконсервация котлов.	2		
	Гидравлические испытания и паровая проба.	1		
	В том числе практических занятий:		2	
	№ 38 Монтаж котлов на судне	2		
Тема 2.6. Сдаточные испытания	Содержание	9		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3
	Подготовка и проведение швартовых и ходовых испытаний.	1	5	
	Сдаточные испытания главных двигателей.	1		
	Сдаточные испытания вспомогательных механизмов.	1		
	Сдаточные испытания судовых устройств.	1		
	Проверка качества монтажа валопровода	1		
	В том числе практических занятий:	4		
	№ 39 Швартовые испытания. Документация.	2		
	№ 40 Ходовые испытания. Документация.	2		
Тема 2.7.	Содержание		3	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07,
	Конструкторская документация.	1	3	
	Технологическая документация.	1		

Конструкторская и технологическая документация	Документация для сдачи механизмов.	1		ОК.09, ПК.2.2, ПК.2.3
Раздел № 3. Технология контроля качества выполнения трубопроводных работ		25		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.21.2, ПК.2.3
Тема 3.1. Технологичность судовых систем и трубопроводов	Содержание	4		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3
	Требования к технологичности систем и трубопроводов при их изготовлении.	1	3	
	Совмещённые чертежи с координатами трасс трубопроводов и карты с эскизами труб.	1		
	Основные сведения по автоматизированному проектированию систем и трубопроводов.	1		
	Надёжность систем и трубопроводов.			
	В том числе практических занятий:	1		
	№ 41 Основные зоны возникновения коррозионно - эрозионных разрушений в трубопроводе.	1		
Тема 3.2. Оборудование, приспособления и механизированный инструмент для испытаний трубопроводов судовых систем	Содержание	8		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3
	Оборудование для промывки систем.	1	4	
	Конструкции фильтров для судовых систем.	1		
	Стенд для гидравлических испытаний донно - заборной арматуры. Стенд для гидравлических испытаний корпусов арматуры.	1		
	Специальные заглушки для испытаний изделий.	1		
	В том числе практических занятий:	3		
	№ 42 Схема установки для промывки и испытаний систем гидравлики. № 43 Конструкции специальных заглушек	2 2		
Тема 3.3. Испытание и приёмка изготовленных труб	Содержание	6		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3
	Гидравлическое испытание труб в цехе.	1	2	
	Способы испытания труб особо ответственных трубопроводов. Приёмка изготовленных труб.	1		
	В том числе практических занятий:		4	

	№ 44 Оснастка и средства механизации для испытания труб № 45 Способы испытания труб особо ответственных трубопроводов	2 2		
Тема 3.4. Испытание и приёмка монтажа трубопроводов систем на судне	Содержание	4		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3
	Подготовка к сдаче и сдача смонтированных трубопроводов систем.	2	3	
	Гидравлические и воздушные испытания трубопроводов систем.	1		
	В том числе практических занятий:	1		
	№ 46 Нормы пробных гидравлических давлений.	1		
Тема 3.5. Стандартизация и контроль качества продукции	Содержание	3		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3
	Стандартизация в трубообрабатывающем производстве.	2 1	3	
	Контроль качества обработки труб.			
Промежуточная аттестация		12		
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		7		
Учебная практика Виды работ - Охрана труда при гибке труб. - Изготовление шаблонов для гибки труб по плазовой разметке. - Изготовление постоянных жестких шаблонов. - Работа на трубогибочных станках при холодной гибке труб. - Наладка трубогибочных станков для гибки труб. - Подготовка труб к холодной гибке. - Очистка и смазка труб перед гибкой. - Проточка концов труб и фланцев после сварки и отбортовки. - Подготовка труб к горячей гибке. - Гибка волнистых компенсаторов на плите с предварительным нагревом. - Гибка волнистых компенсаторов на станке с нагревом ТВЧ. - Изготовление неметаллических труб.		108		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3

- Изготовление стандартных колен с малым радиусом погибов.		
Производственная практика Виды работ Контроль за изготовлением, установки, испытанием судовых вентиляционных каналов и шахт, простых тамбуров судовых иллюминаторов и оконниц из металла и пластмасс; Участие в контроле при сдаче под изоляцию помещений судна; Участие в контроле при установке, ремонте комингсов надстроек, легких выгородок, входных люков и дверей судов и плавучих сооружений; Проверять выполнение требований технических условий при контроле сварочных материалов; Проверять качество сборки, ремонта и установки судовой металлической мебели средней сложности; Проверять разметку полотнищ секций (настила второго дна, палуб, платформ, переборок) судов и плавучих сооружений; Проверять разметку, установку и сварку на плоскостных секциях с погибью деталей насыщения (стаканов, фланцев, приварышей) судов и плавучих сооружений; Контролировать изготовление и ремонт общесудовой вентиляции, системы кондиционирования, систем комплексной обработки воздуха (труб переходного сечения прямых и с погибом в одном направлении); Контролировать качество ремонта и монтажа трубопроводов; Классифицировать брак, устанавливать причины его возникновения и разрабатывать меры по устранению; Пользоваться нормами, отраслевыми и государственными стандартами и методиками испытаний; Контролировать качество регулирования и проверки в действии навесных, вспомогательных нецентрируемых механизмов с ручными приводами, вспомогательных электромеханизмов, якорных механизмов, грузовых, швартовых, спасательных устройств; Отслеживать качество расконсервации и консервации судовых вспомогательных механизмов; Контролировать качество ремонта, монтажа, регулировки технологического оборудования; Анализировать причины дефектов, выявленных в процессе испытаний, и разрабатывать мероприятия по их устранению; Использовать измерительный инструмент для контроля соответствия геометрических размеров собранных элементов судовых конструкций (изделий, узлов, деталей) требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; Использовать средства измерения, применяемые для контроля; Пользоваться конструкторской, производственно-технологической документацией.	144	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3
Всего	458	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Теории и устройства судна», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Слесарно-механическая», «Слесарно-сборочная» и зоны по видам работ «Слесарно-механическая», «Слесарно-сборочная», «Материаловедения, метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ/ Б.С. Покровский.- 10-е изд., стер.- Москва: Академия, 2017.
2. Худяков С.А. «Организация, технология судоремонта и диагностика», Морская гос. академия адм. Ф.Ф. Ушакова, 2014.
3. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
4. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. Москва : Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
5. Жинкин В. Б. Теория и устройство корабля: учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Жинкин. Москва: Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
6. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023 (электронное издание).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Пальчик К.Б. «Методические основы выполнения работ на слесарном участке», Морская гос. академия адм. Ф.Ф. Ушакова, 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в	Демонстрирует знания: - актуальных профессиональных и социальных контекстов, в которых приходится работать и жить; - применения плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- методов работы в профессиональной и смежных сферах; - порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Демонстрирует умения: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации;	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Демонстрирует знания: - номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемов структурирования информации; - форматов оформления результатов поиска информации; - современных средств и устройств информатизации, порядка их	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Умеет: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств Демонстрирует умения: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Демонстрирует знания: - психологических основ деятельности коллектива; - психологических особенностей личности Демонстрирует умения: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Демонстрирует знания: - правил оформления документов; - правил построения устных сообщений; - особенностей социального и культурного контекста Демонстрирует умения: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Знает: - сущность гражданско - патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Демонстрирует знания: - сущности гражданско- патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимости профессиональной деятельности по профессии; - стандартов антикоррупционного поведения и последствий его нарушения Демонстрирует умения: - проявлять гражданско- патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Демонстрирует знания: - правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - путей обеспечения ресурсосбережения; - принципов бережливого производства; - основных направлений изменения климатических условий региона; - правил поведения в чрезвычайных ситуациях Демонстрирует умения: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Демонстрирует знания: - правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основных общеупотребительных глаголов (бытовой и профессиональной лексики); - лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенностей произношения; - правил чтения текстов профессиональной направленности Демонстрирует умения: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ПК.2.1 Осуществлять пооперационный контроль качества сборки и правки плоскостных судовых секций с погибью, установки доизолационного	ПК.2.1 Осуществлять пооперационный контроль качества сборки и правки плоскостных судовых секций с погибью, установки	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического

насыщения и сопутствующих работ Знает: - правила выполнения геометрических построений и разверток средней сложности; - методы формирования и ремонта строящихся и ремонтируемых корпусов судов; - основные положения системы бездефектного труда; - правила выполнения плазовой разбивки; - отраслевые и государственные стандарты, нормативы и методики, используемые при проведении испытаний; - правила регистрации результатов проверки соответствия; - припуски и допуски при изготовлении секций, узлов, оборудования судов и плавучих сооружений; - способы разметки и правила проверки соответствия собранных узлов набора, плоскостных секций с погибью; - способы испытаний на непроницаемость и методы контроля проверяемых конструкций и изделий судов и плавучих сооружений и их составных частей; - правила и способы применения средств измерения, используемых для контроля Умеет: - контролировать изготовление, установку, испытания судовых вентиляционных каналов и шахт, простых тамбуров судовых иллюминаторов и оконниц из металла и пластмасс; - контролировать сдачу под изоляцию помещений судна;	доизолационного насыщения и сопутствующих работ Демонстрирует знание: - правил выполнения геометрических построений и разверток средней сложности; - методов формирования и ремонта строящихся и ремонтируемых корпусов судов; - основных положений системы бездефектного труда; - правил выполнения плазовой разбивки; - отраслевых и государственных стандартов, нормативов и методик, используемых при проведении испытаний; - правил регистрации результатов проверки соответствия; - припусков и допусков при изготовлении секций, узлов, оборудования судов и плавучих сооружений; - способов разметки и правил проверки соответствия собранных узлов набора, плоскостных секций с погибью; - способов испытаний на непроницаемость и методы контроля проверяемых конструкций и изделий судов и плавучих сооружений и их составных частей; - правил и способов применения средств измерения, используемых для контроля Демонстрирует умение: - контролировать изготовление, установку, испытания судовых вентиляционных каналов и шахт, простых тамбуров судовых иллюминаторов и оконниц из металла и пластмасс; - контролировать сдачу под изоляцию помещений судна; - контролировать установку, ремонт комингсов надстроек, легких выгородок, входных люков и дверей судов и плавучих сооружений; - проверять выполнение требований технических условий при контроле сварочных материалов; - проверять качество сборки, ремонта и установки судовой	задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
---	---	--

- контролировать установку, ремонт комингсов надстроек, легких выгородок, входных люков и дверей судов и плавучих сооружений; - проверять выполнение требований технических условий при контроле сварочных материалов; - проверять качество сборки, ремонта и установки судовой металлической мебели средней сложности; - проверять разметку полотнищ секций (настила второго дна, палуб, платформ, переборок) судов и плавучих сооружений; - проверять разметку, установку и сварку на плоскостных секциях с погибью деталей насыщения (стаканов, фланцев, приварышей) судов и плавучих сооружений	металлической мебели средней сложности; - проверять разметку полотнищ секций (настила второго дна, палуб, платформ, переборок) судов и плавучих сооружений; - проверять разметку, установку и сварку на плоскостных секциях с погибью деталей насыщения (стаканов, фланцев, приварышей) судов и плавучих сооружений	
ПК.2.2 Осуществлять контроль качества работ с трубопроводами, их испытаний давлением при гидравлических и пневматических испытаниях Знает: - назначение и расположение трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации; - стандарты и методики проведения испытаний по программе швартовых и ходовых испытаний судов, плавучих сооружений; - правила ведения приемосдаточной документации и рабочих нарядов; - допуски, посадки, качества и параметры шероховатости; - технологические процессы пригонки, испытаний, монтажа труб с любыми типами соединений Умеет: - контролировать изготовление и ремонт общесудовой вентиляции,	ПК.2.2 Осуществлять контроль качества работ с трубопроводами, их испытаний давлением при гидравлических и пневматических испытаниях Демонстрирует знание: - назначений и расположений трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации; - стандартов и методик проведения испытаний по программе швартовых и ходовых испытаний судов, плавучих сооружений; - правил ведения приемосдаточной документации и рабочих нарядов; - допусков, посадок, качеств и параметров шероховатости; - технологических процессов пригонки, испытаний, монтажа труб с любыми типами соединений Демонстрирует умение: - контролировать изготовление и ремонт общесудовой вентиляции, системы кондиционирования, систем комплексной обработки воздуха (труб переходного сечения прямых и с погибом в одном направлении);	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

системы кондиционирования, систем комплексной обработки воздуха (труб переходного сечения прямых и с погибом в одном направлении); - контролировать качество ремонта и монтажа трубопроводов; - классифицировать брак, устанавливать причины его возникновения и разрабатывать меры по устранению; - пользоваться нормами, отраслевыми и государственными стандартами и методиками испытаний	- контролировать качество ремонта и монтажа трубопроводов; - классифицировать брак, устанавливать причины его возникновения и разрабатывать меры по устранению; - пользоваться нормами, отраслевыми и государственными стандартами и методиками испытаний	
ПК.2.3 Осуществлять контроль качества наладки и регулировки вспомогательных механизмов с обслуживающими трубопроводами, несложных судовых устройств и механизмов Знает: - допуски на центровку судовых вспомогательных механизмов в зависимости от соединений валов; - назначение и устройство основных узлов паровых, газовых и дизельных установок; - технологические процессы монтажа и технические условия на монтаж принимаемых механизмов и электрооборудования судов и плавучих сооружений; - обозначения сварных швов; - основные виды брака при сборочно-сварочных работах и мер его предупреждения; - особенности технологических процессов проведения испытаний на судне оборудования, механизмов и аппаратов; - причины возникновения и способы уменьшения сварочных деформаций Умеет:	ПК. 2.3 Осуществлять контроль качества наладки и регулировки вспомогательных механизмов с обслуживающими трубопроводами, несложных судовых устройств и механизмов Демонстрирует знание: - допусков на центровку судовых вспомогательных механизмов в зависимости от соединений валов; - назначения и устройства основных узлов паровых, газовых и дизельных установок; - технологических процессов монтажа и технические условия на монтаж принимаемых механизмов и электрооборудования судов и плавучих сооружений; - обозначения сварных швов; - основных видов брака при сборочно-сварочных работах и мер его предупреждения; - особенностей технологических процессов проведения испытаний на судне оборудования, механизмов и аппаратов; - причин возникновения и способов уменьшения сварочных деформаций Демонстрирует умение: - контролировать качество регулирования и проверки в действии навесных, вспомогательных нецентрируемых механизмов с ручными приводами, вспомогательных электромеханизмов, якорных	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- контролировать качество регулирования и проверки в действии навесных, вспомогательных нецентрируемых механизмов с ручными приводами, вспомогательных электромеханизмов, якорных механизмов, грузовых, швартовных, спасательных устройств; - отслеживать качество расконсервации и консервации судовых вспомогательных механизмов; - контролировать качество ремонта, монтажа, регулировки технологического оборудования; - анализировать причины дефектов, выявленных в процессе испытаний, и разрабатывать мероприятия по их устранению; - использовать измерительный инструмент для контроля соответствия геометрических размеров собранных элементов судовых конструкций (изделий, узлов, деталей) требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; - использовать средства измерения, применяемые для контроля; - пользоваться конструкторской, производственно-технологической документацией	механизмов, грузовых, швартовных, спасательных устройств; - отслеживать качество расконсервации и консервации судовых вспомогательных механизмов; - контролировать качество ремонта, монтажа, регулировки технологического оборудования; - анализировать причины дефектов, выявленных в процессе испытаний, и разрабатывать мероприятия по их устранению; - использовать измерительный инструмент для контроля соответствия геометрических размеров собранных элементов судовых конструкций (изделий, узлов, деталей) требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; - использовать средства измерения, применяемые для контроля; - пользоваться конструкторской, производственно-технологической документацией	
--	---	--

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 Изготовление, ремонт, монтаж и демонтаж судовых трубопроводов»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	58
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	58
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	58
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	63
2. Структура и содержание профессионального модуля	64
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	64
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	64
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	65
3. Условия реализации профессионального модуля	72
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	72
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	72
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	72

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Изготовление, ремонт, монтаж и демонтаж судовых трубопроводов»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Изготовление, ремонт, монтаж и демонтаж судовых трубопроводов»*.

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы*.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и	- определять задачи для поиска информации,	- номенклатура информационных источников,	-

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую	- проявлять гражданско-	- сущность гражданско-	-

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	-

	- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК. 3.1 Осуществлять изготовление, дефектацию, сборку и монтаж арматуры, трубопроводов и систем на судах	- выполнять операции по полному изготовлению труб из различных марок стали и сплавов диаметром до 108 мм (гибку, пригонку отрезков, обработку, разметку, отрезку), кроме устойчивых к коррозии и прочных сплавов; - выполнять пригонку труб диаметром до 108 мм на макетировочном устройстве; - изготавливать по месту шаблонов и макетов несложной конфигурации (с любым количеством погибов в одной плоскости); - выполнять операции по зачистке сварных швов на участке цеха и на судне; - изготавливать по чертежам и эскизам фигурных панелей и кожухов; - выполнять дефектацию, сборку, монтаж, гидравлические испытания давлением до 1,5 МПа (до 15	- виды износов и повреждений судовых трубопроводов и арматуры; - классификацию судовых систем и трубопроводов; - методы диагностики технического состояния арматуры, трубопроводов и систем; - назначение и устройство специальных судовых систем и трубопроводов; - устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 108 мм, резьбонарезных и отрезных станков, прессов; - станки для проточки фланцев и концов труб; - сортамент и марки материала труб; - основные сведения о свойствах материалов труб, последовательности и методов гибки труб с	- ремонта, сборки, монтажа арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) на судах; - демонтажа арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем; - выявления и устранения дефектов в работе монтируемых трубопроводов и систем

	кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением до 1,0 МПа (до 10 кгс/кв. см) арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром 108 мм на судне; - выполнять разборку и демонтаж судовых трубопроводов любого диаметра, подлежащих восстановлению, кроме бытовых, хозяйственных и специальных систем; - выполнять демонтаж, разборку, ремонт арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем и трубопроводов; - осуществлять набивку песком труб диаметром свыше 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную; - выполнять загрузку и отжиг труб диаметром свыше 57 мм любых марок материала; Выявлять и устранять дефекты в работе монтируемых трубопроводов и систем; - выполнять нагрев труб при раздаче, наводке, гибке с помощью газовой горелки; - определять температуру нагрева труб по приборам; - читать чертежи и схемы трубопроводов средней сложности; - рассчитывать длины труб заготовок; - осуществлять тепловую резку и электроприхватку при пригонке и	нагревом диаметром до 108 мм; - устройство механизмов, назначение и расположение трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации; - методы и последовательности сборки узлов и трубопроводов диаметром до 108 мм в условиях секционной, блочной, агрегатной и модульной сборки судов; - назначение и правила эксплуатации фотопроекторных установок; - сведения о трассировке труб; - способы пригонки труб; - способы и последовательность демонтажа труб; - правила дефектования демонтируемых труб; - универсальные и специальные приспособления; - требования охраны труда при выполнении работ средней сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов, при организации и проведении испытаний, дефектации и ремонта трубопроводов	
--	--	---	--

	изготовлении труб и деталей крепления на судне и в цехе; - контролировать качество выполненных работ по ремонту судовых трубопроводов и арматуры; - соблюдать требования охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии в процессе проведения испытаний, дефектации и ремонта трубопроводов		
ПК.3.2 Проводить испытания и ремонт систем судовых трубопроводов	- проводить гидравлические испытания давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (от 15 до 100 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см) арматуры и труб в цехе	- порядок проведения гидравлических и пневматических испытаний; - технологические требования, предъявляемые к организации и проведению гидравлических испытаний давлением от 15 до 100 кгс / см ² и пневматических испытаний давлением до 15 кгс / см ² судовой арматуры и труб в цехе	- гидравлических испытаний давлением до 15 кгс / см ² арматуры, трубопроводов и судовых систем диаметром 108 мм на судне (кроме специальных систем); - пневматических испытаний давлением до 10 кгс / см ² арматуры, трубопроводов и систем диаметром 108 мм на судне (кроме специальных систем); - ремонта судовых трубопроводов и систем диаметром до 108 мм и давлением до 15 кгс / см ²

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	178	138
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 03.01 в форме экзамена</i> <i>УП 03</i> <i>ПП 03</i> <i>ПМ 03 (в случае экзамена ПМ)</i>	12	-
Всего	452	390

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2	МДК 03.01. Технология изготовления, ремонта, монтажа и демонтажа судовых трубопроводов	194	138	188	178		10		-
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2	Учебная практика	108	108					108	
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2	Производственная практика	144	144						144
-	Промежуточная аттестация	12		6					
5	Всего:	452	390	194	178		10	108	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		
ПМ ОЗИзготовление, ремонт, монтаж и демонтаж судовых трубопроводов, плавучих сооружений и их составных частей		452		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2
МДК 03.01. Технология изготовления, ремонта, монтажа и демонтажа судовых трубопроводов		178		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2
Раздел №1 Технологические процессы гибки труб в цехах и на судах		135		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2
Тема 1.1. Общие сведения о судовых системах и трубопроводов	Содержание		33	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2
	Назначение и классификация судовых трубопроводов и систем	1	19	
	Механизмы судовых систем и теплообменные аппараты.	2		
	Трюмные системы.	2		
	Противопожарные системы.	2		
	Санитарные системы.	2		
	Системы отопления, вентиляция и кондиционирования воздуха.	1		
	Система грузовая, зачистная, подогрева топлива и газоотвода.	1		
	Паровая система.	2		
	Топливные, масляные системы.	2		
	Системы судов специального назначения.	1		
	Требования к технологичности систем и трубопроводов, карты с эскизами труб.	1		

	Основные сведения по автоматизированному проектированию систем и трубопроводов.	1		
	Надёжность систем и трубопроводов	1		
	В том числе практических занятий:	14		
	№ 1. Схема системы мытьевой воды.	1		
	№ 2. Устройство подогревателя питательной воды и маслоохладителя.	1		
	№ 3. Схемы трюмных систем.	1		
	№ 4. Схема расположения баллонов с углекислотой на станции тушения.	2		
	№ 5. Принципиальная схема опреснительной установки.	2		
	№ 6. Принципиальная схема высоконапорной системы воздушного отопления.	2		
	№ 7. Принципиальные схемы грузовой и зачистой систем на танкере.	1		
	№ 8. Схема трубопровода отработавшего пара.	1		
№ 9. Принципиальная схема трубопровода сжатого воздуха.	1			
№ 10. Зоны трубопровода, подвергаемые наибольшему коррозионно - эрозионному разрушению.	2			
Тема 1.2. Сведения о трубах, арматуре и приводах управления арматурой	Содержание	28		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1
	Общие сведения о трубах. Стальные трубы. Медные, медно - никелевые трубы.	2		
	Латунные, биметаллические трубы. Трубы стальные, футерованные полиэтиленом. Трубы из алюминиевого сплава.	2		
	Полиэтиленовые трубы. Трубы из сплавов 1М, 7М и 3В.	1		
	Общие сведения о путевых соединениях труб.	1		
	Фланцевые соединения. Штуцерные соединения. Фитинговые соединения.	2		
	Дюритовые соединения. Неразъёмные соединения.	1	18	
	Общие сведения и классификация арматуры.	1		
	Клапаны и клапанные коробки.	1		
	Краны и крановые манипуляторы.	1		
	Клинетные задвижки. Приёмные сетки и фильтры. Компенсаторы.	2		
	Прокладки и сальниковые набивки.	2		
	Общие требования к приводам. Устройство дистанционных приводов арматуры.	1		
	Крепление труб и арматуры.	1		
	В том числе практических занятий:	10		
	№ 11. Трубы, применяемые в судовых системах трубопроводов.	2		
	№ 12. Материалы труб применяемых при изготовлении судовых трубопроводов.	1		
	№ 13. Фланцевые соединения.	1		

№ 14. Штуцерное и дюритовое соединения.	1		
---	---	--	--

	№ 15. Фасонные части трубопроводов. № 16. Клапаны. № 17. Краны и клапанные коробки. № 18. Клинетные задвижки. № 19. Компенсаторы и фильтры.	1 1 1 1 1			
Тема 1.3. Средства технологического оснащения (СТО) для обработки труб	Содержание	27		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2	
	Краткая характеристика СТО для обработки труб. Средства технологического оснащения для выполнения вспомогательных операций при обработке труб.	2	16		
	Станки для резки и маркирования труб.	1			
	Трубогибочные станки.	2			
	Станки для вскрытия в трубах отверстий под отrostки.	2			
	Станки для обработки концов труб.				
	Оборудование для сварки труб, приварки к ним деталей соединений и обработки после сварки.	2			
	Оборудование для нанесения защитных покрытий на трубы.	2			
	Подъёмно - транспортное оборудование для перемещения труб.	1			
	Оснастка и инструмент, применяемые при обработке труб.	1			
	Технологические модули для обработки труб.	1 1			
	Гибкие производственные линии (ГПЛ) и системы (ГПС) для обработки труб. Средства технологического оснащения, выпускаемые зарубежными фирмами.	2			
	В том числе практических занятий:	11			
	№ 20. Механизированный склад труб.	1			
	№ 21. Кинематическая схема станка для маркирования труб.	2			
	№ 22. Трубогибочный станок СТГ - 1СА.	1			
	№ 23. Горячая гибка труб токами высокой частоты (ТВЧ).	1			
	№ 24. Станок для образования зигов на концах труб.	1			
	№ 25. Оборудование для перемещения труб.	2			
	№ 26. Оснастка и инструмент, применяемые при обработке труб.	1			
№ 27. Гидравлический пресс и его оснастка.	1				
Тема 1.4.	Содержание	39		ОК.01, ОК.02,	

Оборудование трубомеднического цеха. Входной контроль труб.	2	24	ОК.04, ОК.05,
---	---	----	---------------

Изготовление судовых трубопроводов систем	труб <
--	---

	№ 37. Отрезка заготовок. № 38. Вырезка отверстий в трубах. № 39. Гидравлический пресс ПГ - 100. № 40. Нарезка резьбы на трубах. № 41. Установка для полуавтоматической приварки фланцев к трубам. № 42. Изоляция труб.	1 1 1 1 1 1		
Тема 1.5. Испытание и приёмка изготовленных труб	Содержание	8		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2
	Гидравлическое испытание труб в цехе.	1	5	
	Оснастка и средства механизации для испытания труб.	1		
	Способы испытания труб особо ответственных трубопроводов.	1		
	Приёмка изготовленных труб.	1		
	Правила техники безопасности при гидравлических и воздушных испытаниях трубопроводов.	1		
	В том числе практических занятий:	3		
№ 43. Принципиальная схема гидравлического насоса.	2			
№ 44. Схема установки для испытания труб способом вакуумирования.	1			
Раздел № 2. Технологические процессы демонтажа, разборки, ремонта арматуры и трубопроводов на судах			43	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2
Тема 2.1. Монтаж судовых трубопроводов систем	Содержание	32		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2
	Требования, предъявляемые к монтажу трубопроводов. Общие сведения о подготовке к монтажу.	1	23	
	Подготовка к монтажу труб и арматуры.	2		
	Комплектация сборочно - монтажных узлов.	1		
	Подготовка к монтажу труб с фланцевыми и штуцерными соединениями.	1		
	Подготовка к монтажу труб со сварными соединениями.	1		
	Прокладка трасс трубопроводов, разметка и установка деталей присоединения труб и арматуры.	1		
	Погрузка и монтаж труб и арматуры.	1		
	Пригонка и монтаж забойных труб.			

	Монтаж донной и бортовой арматуры. Монтаж приводов.	1		
	Монтаж трубопроводов пара.	2		
	Монтаж манометрового трубопровода.	1		
	Монтаж систем из водогазопроводных труб.	1		
	Монтаж бесфланцевых стальных трубопроводов с применением сварки труб встык на судне.	1		
	Монтаж трубопроводов с применением эпоксидных компаундов.	1		
	Монтаж труб большого диаметра.	1		
	Изготовление и монтаж труб со стеклоэмалевым покрытием.	2		
	Подготовка к сдаче и сдача смонтированных трубопроводов систем.	1		
	Гидравлические и воздушные испытания трубопроводов систем.	1		
	Испытания систем в действии.	1 1		
	Правила техники безопасности при монтаже трубопроводов на судне.	1		
	В том числе практических занятий:	9		
	№ 45. Крепление труб к судовым конструкциям.	1		
	№ 46. Штуцерное соединение.	1		
	№ 47. Оборудование для подготовки к монтажу труб со сварными соединениями.	2		
	№ 48. Установка наварышей.	1		
	№ 49. Технология монтажа забойных труб.	1		
	№ 50. Технология монтажа фланцевого соединения трубопровода пара, высокого давления.	2		
	№ 51. Оборудование для монтажа труб большого диаметра.	1		
Тема 2.2.	Содержание	11		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2
Ремонт судовых систем и трубопроводов	Ремонтопригодность судовых систем и трубопроводов.	1		
	Дефектация и определение объёма ремонта судовых систем и трубопроводов.	1		
	Технология ремонта судовых систем и трубопроводов.	2		
	Ремонт судовой арматуры.	3		
	В том числе практических занятий:	4		
	№ 54. Технология ремонта судовых систем и трубопроводов.	1		
	№ 55. Технология ремонта судовой арматуры.	1		
	№ 56. Дифференцированный зачет по МДК03.01	2		
Промежуточная аттестация		12		

Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении ПМ 03 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	10	
Учебная практика Виды работ - Охрана труда при гибке труб. - Изготовление шаблонов для гибки труб по плазовой разметке. - Изготовление постоянных жестких шаблонов. - Работа на трубогибочных станках при холодной гибке труб. - Наладка трубогибочных станков для гибки труб. - Подготовка труб к холодной гибке. - Очистка и смазка труб перед гибкой. - Проточка концов труб и фланцев после сварки и отбортовки. - Подготовка труб к горячей гибке. - Гибка волнистых компенсаторов на плите с предварительным нагревом. - Гибка волнистых компенсаторов на станке с нагревом ТВЧ. - Изготовление неметаллических труб. - Изготовление стандартных колен с малым радиусом погибов.	108	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2
Производственная практика Виды работ - Обжатие, раздача и отбортовка концов труб после станочной гибки из различных марок сталей и сплавов любого диаметра. - Наладка обслуживаемых трубогибочных станков и прессов. - Гибка труб диаметром до 108 мм с нагревом в одной плоскости под любым углом, не поддающихся станочной гибке. - Нарезание резьбы на трубонарезных станках. - Проточка концов труб и фланцев после сварки и отбортовки. - Выполнять загрузку отжиг труб диаметром свыше 57 мм.	144	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2
Всего	452	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Теории и устройства судна», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Слесарно-механическая», «Слесарно-сборочная» и зоны по видам работ «Слесарно-механическая», «Слесарно-сборочная», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ/ Б.С. Покровский.- 10-е изд., стер.- Москва: Академия, 2017.
2. Худяков С.А. «Организация, технология судоремонта и диагностика», Морская гос. академия адм. Ф.Ф. Ушакова, 2014.
3. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
4. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. Москва : Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
5. Жинкин В. Б. Теория и устройство корабля: учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Жинкин. Москва: Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
6. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023 (электронное издание).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Пальчик К.Б. «Методические основы выполнения работ на слесарном участке», Морская гос. академия адм. Ф.Ф. Ушакова, 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	Демонстрирует знания: - актуальных профессиональных и социальных контекстов, в которых приходится работать и жить; - применения плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- методов работы в профессиональной и смежных сферах; - порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Демонстрирует умения: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Демонстрирует знания: - номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемов структурирования информации;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Умеет: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- форматов оформления результатов поиска информации; - современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств Демонстрирует умения: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности Умеет: - организовывать работу коллектива и команды;	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Демонстрирует знания: - психологических основ деятельности коллектива; - психологических особенностей личности Демонстрирует умения: - организовывать работу коллектива и команды;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Демонстрирует знания: - правил оформления документов; - правил построения устных сообщений; - особенностей социального и культурного контекста Демонстрирует умения: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Демонстрирует знания: - сущности гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимости профессиональной деятельности по профессии; - стандартов антикоррупционного поведения и последствий его нарушения Демонстрирует умения: - проявлять гражданско-патриотическую позицию;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Демонстрирует знания: - правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - путей обеспечения ресурсосбережения; - принципов бережливого производства; - основных направлений изменения климатических условий региона; - правил поведения в чрезвычайных ситуациях Демонстрирует умения: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Демонстрирует знания: - правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основных общеупотребительные глаголов (бытовой и профессиональной лексики); - лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенностей произношения; - правил чтения текстов профессиональной направленности Демонстрирует умения: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

интересующие профессиональные темы		
ПК.3.1 Осуществлять изготовление, дефектацию, сборку и монтаж арматуры, трубопроводов и систем на судах Знает: - виды износов и повреждений судовых трубопроводов и арматуры; - классификацию судовых систем и трубопроводов; - методы диагностики технического состояния арматуры, трубопроводов и систем; - назначение и устройство специальных судовых систем и трубопроводов; - устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 108 мм, резьбонарезных и отрезных станков, прессов; - станки для проточки фланцев и концов труб; - сортамент и марки материала труб; - основные сведения о свойствах материалов труб, последовательности и методов гибки труб с нагревом диаметром до 108 мм; - устройство механизмов, назначение и расположение трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации; - методы и последовательности сборки узлов и трубопроводов диаметром до 108 мм в условиях секционной, блочной, агрегатной и модульной сборки судов; - назначение и правила эксплуатации фотопроекторных установок; - сведения о трассировке труб;	ПК.3.1 Осуществлять изготовление, дефектацию, сборку и монтаж арматуры, трубопроводов и систем на судах Демонстрирует знание: - видов износов и повреждений судовых трубопроводов и арматуры; - классификации судовых систем и трубопроводов; - методов диагностики технического состояния арматуры, трубопроводов и систем; - назначения и устройства специальных судовых систем и трубопроводов; - устройства, характеристик и правил эксплуатации трубогибочных станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 108 мм, резьбонарезных и отрезных станков, прессов; - станков для проточки фланцев и концов труб; - сортамента и марки материала труб; - основных сведений о свойствах материалов труб, последовательности и методов гибки труб с нагревом диаметром до 108 мм; - устройств механизмов, назначений и расположений трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации; - методов и последовательности сборки узлов и трубопроводов диаметром до 108 мм в условиях секционной, блочной, агрегатной и модульной сборки судов; - назначений и правила эксплуатации фотопроекторных установок; - сведений о трассировке труб; - способов пригонки труб; - способов и последовательности демонтажа труб; - правил дефектования демонтируемых труб; - универсальных и специальных приспособлений; - требований охраны труда при выполнении работ средней	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- способы пригонки труб; - способы и последовательность демонтажа труб; - правила дефектования демонтируемых труб; - универсальные и специальные приспособления; - требования охраны труда при выполнении работ средней сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов, при организации и проведении испытаний, дефектации и ремонта трубопроводов Умеет: - выполнять операции по полному изготовлению труб из различных марок стали и сплавов диаметром до 108 мм (гибку, пригонку отрезков, обработку, разметку, отрезку), кроме устойчивых к коррозии и прочных сплавов; - выполнять пригонку труб диаметром до 108 мм на макетировочном устройстве; - зготавливать по месту шаблонов и макетов несложной конфигурации (с любым количеством погибов в одной плоскости); - выполнять операции по зачистке сварных швов на участке цеха и на судне; - изготавливать по чертежам и эскизам фигурных панелей и кожухов; - выполнять дефектацию, сборку, монтаж, гидравлические испытания давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением до 1,0 МПа (до 10 кгс/кв. см) арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром 108 мм на судне; - выполнять разборку и демонтаж судовых	сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов, при организации и проведении испытаний, дефектации и ремонта трубопроводов Демонстрирует умение: - выполнять операции по полному изготовлению труб из различных марок стали и сплавов диаметром до 108 мм (гибку, пригонку отрезков, обработку, разметку, отрезку), кроме устойчивых к коррозии и прочных сплавов; - выполнять пригонку труб диаметром до 108 мм на макетировочном устройстве; - зготавливать по месту шаблонов и макетов несложной конфигурации (с любым количеством погибов в одной плоскости); - выполнять операции по зачистке сварных швов на участке цеха и на судне; - изготавливать по чертежам и эскизам фигурных панелей и кожухов; - выполнять дефектацию, сборку, монтаж, гидравлические испытания давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением до 1,0 МПа (до 10 кгс/кв. см) арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром 108 мм на судне; - выполнять разборку и демонтаж судовых трубопроводов любого диаметра, подлежащих восстановлению, кроме бытовых, хозяйственных и специальных систем; - выполнять демонтаж, разборку, ремонт арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем и трубопроводов; - осуществлять набивку песком труб диаметром свыше 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную; - выполнять загрузку и отжиг труб диаметром свыше 57 мм любых	
--	---	--

трубопроводов любого диаметра, подлежащих восстановлению, кроме бытовых, хозяйственных и специальных систем; - выполнять демонтаж, разборку, ремонт арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем и трубопроводов; - осуществлять набивку песком труб диаметром свыше 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную; - выполнять загрузку и отжиг труб диаметром свыше 57 мм любых марок материала; Выявлять и устранять дефекты в работе монтируемых трубопроводов и систем; - выполнять нагрев труб при раздаче, наводке, гибке с помощью газовой горелки; - определять температуру нагрева труб по приборам; - читать чертежи и схемы трубопроводов средней сложности; - рассчитывать длины труб заготовок; - осуществлять тепловую резку и электроприхватку при пригонке и изготовлении труб и деталей крепления на судне и в цехе; - контролировать качество выполненных работ по ремонту судовых трубопроводов и арматуры; - соблюдать требования охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии в процессе проведения испытаний, дефектации и ремонта трубопроводов	марок материала; Выявлять и устранять дефекты в работе монтируемых трубопроводов и систем; - выполнять нагрев труб при раздаче, наводке, гибке с помощью газовой горелки; - определять температуру нагрева труб по приборам; - читать чертежи и схемы трубопроводов средней сложности; - рассчитывать длины труб заготовок; - осуществлять тепловую резку и электроприхватку при пригонке и изготовлении труб и деталей крепления на судне и в цехе; - контролировать качество выполненных работ по ремонту судовых трубопроводов и арматуры; - соблюдать требования охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии в процессе проведения испытаний, дефектации и ремонта трубопроводов	
ПК.3.2 Проводить испытания и ремонт систем судовых трубопроводов Знает: - порядок проведения гидравлических и пневматических испытаний;	ПК.3.2 Проводить испытания и ремонт систем судовых трубопроводов Демонстрирует знание: - порядка проведения гидравлических и пневматических испытаний;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное

- технологические требования, предъявляемые к организации и проведению гидравлических испытаний давлением от 15 до 100 кгс / см² и пневматических испытаний давлением до 15 кгс / см² судовой арматуры и труб в цехе Умеет: - проводить гидравлические испытания давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (от 15 до 100 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см) арматуры и труб в цехе	- технологических требований, предъявляемых к организации и проведению гидравлических испытаний давлением от 15 до 100 кгс / см² и пневматических испытаний давлением до 15 кгс / см² судовой арматуры и труб в цехе Демонстрирует умение: - проводить гидравлические испытания давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (от 15 до 100 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см) арматуры и труб в цехе	наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
---	--	--

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 Выполнение такелажных работ в судостроении»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	84
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	84
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	84
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	88
2. Структура и содержание профессионального модуля	88
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	88
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	89
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	90
3. Условия реализации профессионального модуля	95
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	95
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	95
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	95

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение такелажных работ в судостроении»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «*Выполнение такелажных работ в судостроении*».

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы*.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и	- определять задачи для поиска информации,	- номенклатура информационных источников,	-

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую	- проявлять гражданско-	- сущность гражданско-	-

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	-

	- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1 Выполнять такелажные работы при погрузке, подъеме, снятии, перемещении судовых металлоконструкций, механизмов и оборудования снаружи судна и внутри помещений судна	- выполнять выгрузку, транспортировку и установку деталей корпусных конструкций массой до 10 тонн; - выполнять строповку, снятие, перемещение на катках или полозьях с помощью крана, установку грузов массой от одной до 10 тонн; - выполнять такелажные работы на стапеле при сборке корпуса судна; - использовать такелажные устройства и приспособления при погрузке, перемещении и установке грузов; - перемещать, выполнять установку внутри судна деталей корпусных конструкций массой до двух тонн; - читать простые чертежи и схемы такелажных работ по погрузке, монтажу и вооружению такелажа	- классификацию грузоподъемных машин и оборудования; - назначения, правила эксплуатации и устройства грузоподъемного оборудования (домкратов, полиспастов, лебедок и талей); - правила подготовки канатов для подъема негабаритных грузов; - правила строповки в нескольких местах для подъема груза двумя и более канатами; - правила чтения простых чертежей и схем такелажных работ по погрузке, монтажу и вооружению такелажа; - виды смазочных материалов, применяемых в такелажном деле, способы их применения; - методы измерений, инструменты, применяемые при проведении испытаний	- выполнения такелажных работ по строповке, погрузке, подъему, снятию, перемещению и установке на фундамент судовых грузов, механизмов и оборудования при помощи кранов на открытых площадках, палубах и стапелях при постройке и ремонте судов

ПК 4.2 Проводить испытания такелажных приспособлений	- проводить испытания такелажных приспособлений (обухов, скоб, струбцин, талей) грузоподъемностью до 5 тонн по техническим условиям на стенде в цехе; - выполнять проверку механических свойств, размера проволок каната, наличия смазки в канате и сердечнике, качества цинкового покрытия; - определять грузоподъемность и допускаемые нагрузки такелажных приспособлений (канатов, талей, блоков, скоб)	- порядок испытаний такелажных приспособлений на стенде грузоподъемностью до 5 тонн; - сроки осмотров грузозахватных приспособлений; - технические условия на приемку и способы определения грузоподъемности и допускаемых нагрузок такелажных приспособлений (канатов, талей, блоков, скоб) - устройства, принципы работы и правила освидетельствования грузоподъемных приспособлений	- проверки такелажных приспособлений (канатов, талей, блоков, скоб) на грузоподъемность и допускаемые нагрузки
--	---	---	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	178	138
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01 в форме экзамена</i> <i>УП 04</i> <i>ПП 04</i> <i>ПМ 04 (в случае экзамена ПМ)</i>	12	-
Всего	416	354

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1, ПК.4.2	МДК 04.01. Технология выполнения такелажных работ в судостроении	260	138	188	178		10		-
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1, ПК.4.2	Учебная практика		72						
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1, ПК.4.2	Производственная практика	144	144					72	144
-	Промежуточная аттестация	12		6					
5	Всего:	416	354	194	178		10	72	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
ПМ 04Выполнение такелажных работ в судостроении		416	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1, ПК.4.2
МДК 04.01. Технология выполнения такелажных работ в судостроении		178	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1, ПК.4.2
Тема 1.1. Устройство судов	Содержание	21	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1
	Форма корпуса судна.	15	
	Главные размерения и коэффициенты полноты.		
	Общие сведения о прочности судна.		
	Основные конструктивные элементы корпуса.		
	Архитектура судна.		
	Судовые устройства и дельные вещи.		
	Судовые системы.		
	В том числе практических занятий:	6	
	№ 1. Элементы системы набора корпуса судна.	2	
№ 2. Схема размещения отсеков и основных групп помещений сухогрузного и пассажирского судов.	2		
№ 3. Палубные механизмы и устройства.	2		
Тема 1.2.	Содержание	22	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05,
	Стреловые самоходные краны.	14	
	Башенные краны.		

Крановое транспортное оборудование	и	Мостовые краны.		ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1
		Козловые краны.		
		Портальные краны.		
		Транспортное оборудование.		
		Крюковые подвески кранов.		
		Грузоподъемные устройства.		
		Приборы и устройства безопасности, устанавливаемые на кранах.		
		Нормы браковки элементов грузоподъемных машин.		
		Основные причины аварий и несчастных случаев при работе грузоподъемных машин.		
		В том числе практических занятий:	8	
		№ 4. Стреловые самоходные краны.	2	
	№ 5. Башенные, мостовые и козловые краны.	2		
	№ 6. Крюковые подвески кранов.	2		
	№ 7. Грузоподъемные устройства	2		
Тема 1.3. Устройства и механизмы для стропальных и такелажных работ		Содержание	51	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1, ПК.4.2
		Общие сведения.	21	
		Канаты.		
		Цепи.		
		Стропы и грузозахватные устройства.		
		Монтажные блоки.		
		Полиспасты.		
		Лебедки и якоря.		
		Домкраты.		
		Тали и электротали.		
		В том числе практических занятий:	30	
		№ 8. Стальные канаты.	4	
		№ 9. Браковка стальных канатов.	2	
		№ 10. Такелажный инструмент.	6	
		№ 11. Узлы и петли, выполняемые при обвязке грузов.	6	
	№ 12. Счаливание (сплетение) концов канатов между собой.	5		
	№ 13. Стропы и грузозахватные устройства.	2		
	№ 14. Полиспасты, лебедки.	2		
	№ 15. Якоря, домкраты, тали и электротали	3		
Тема 1.4.		Содержание	38	

Оснастка и приспособления для погрузки и перемещения механизмов	Приспособления для погрузки и установки главных двигателей.	24	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1
	Приспособления для погрузки главных парогенераторов.		
	Траверсы для подъёма крупных зональных блоков.		
	Погрузочные и вакуумные безнасосные траверсы.		
	Грузозахватные устройства и приспособления.		
	Ограничитель грузоподъёмности мостового крана.		
	Монорельсовая подвижная система.		
	Полуавтоматический захват. Самозажимная струбцина.		
	Балансир - манипулятор. Передвижной гидравлический подъёмник.		
	Тара ящичная складная. Захваты для монтажных работ.		
	Стенд для испытания тросов. Стенд для испытания узлов грузоподъёмных устройств.		
	Тележки для перемещения сборочных единиц и палубных механизмов.		
	Малогабаритные домкраты со съёмными опорами		
	В том числе практических занятий:	14	
	№ 16 Приспособления для погрузки и установки главных двигателей.	2	
Тема 1.5. Организация технического надзора	№ 17 Траверсы для подъёма крупных зональных блоков.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1, ПК.4.2
	№ 18 Погрузочные траверсы.	2	
	№ 19 Приспособления для погрузки механизмов с наклоном.	2	
Тема 1.6. Производство работ	№ 20 Грузозахватные устройства и приспособления.	2	
	№ 21 Устройство для плавного опускания изделия.	2	
	№ 22 Тележки для перемещения сборочных единиц и палубных механизмов	2	
	Содержание	35	
Тема 1.5. Организация технического надзора	Технический надзор за безопасной эксплуатацией грузоподъёмных кранов.	3	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1, ПК.4.2
	Обязанности ответственных специалистов по эксплуатации и обслуживанию грузоподъёмных машин.		
	Содержание	35	
Тема 1.6. Производство работ	Подготовка к выполнению стропальных и такелажных работ.	14	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1
	Характеристика и классификация перемещаемых грузов.		
	Установка кранов и опасные зоны, возникающие при его работе.		
	Требования к площадкам для складирования груза, подкладкам и прокладкам.		
	Способы обвязки, зацепки и схемы строповки грузов.		
	Сигнализация и связь при производстве стропальных работ.		
	Маркировка грузов и манипуляционные знаки.		

	Транспортирование грузов.		
	Кантование грузов.		
	Складирование грузов.		
	Работа кранов вблизи линии электропередач.		
	Меры безопасности при проведении такелажных и стропальных работ.		
	Технологические карты.		
	В том числе практических занятий:	21	
	№ 23 Установка кранов.	3	
	№ 24 Способы обвязки, зацепки и схемы строповки грузов.	3	
	№ 25 Маркировка грузов и манипуляционные знаки.	3	
№ 26 Способы обвязки, зацепки и схемы строповки грузов.	3		
№ 27 Кантование грузов.	3		
№ 28 Складирование грузов.	3		
№ 29 Технологические карты.	3		
Тема 1.7. Охрана труда	Содержание	8	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1, ПК.4.2
	Основные понятия.	8	
	Требования охраны труда.		
	Организация охраны труда.		
	Обязанности и права работника в области охраны труда.		
	Несчастные случаи на производстве.		
	Порядок расследования несчастных случаев на производстве.		
	Первая доврачебная помощь пострадавшим при несчастных случаях.		
	Пожарная безопасность и средства тушения пожаров.		
Промежуточная аттестация		12	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении ПМ 04		10	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».			
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Учебная практика Виды работ - Плоскостная разметка;		72	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07,

- Рубка металла; - Правка и гибка металла; - Резка металла; - Опиливание металла; - Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание; - Нарезание резьбы; - Распиливание и припасовка; - Выполнение заклепочных соединений; - Тепловая резка металла; - Детали простые мелкие (полосы, планки и т.п.) - правка на плите, зачистка вручную; - Заготовки для прокладок из листового материала - разметка, резка; - Заклепки - подача при клепке; - Гибка мелких деталей судна в холодном состоянии из листового проката толщиной от 5 до 10 мм - Сборочный инструмент: струбцины, скобы, болты, домкраты, талрепы винтовые, приспособления - снятие, уборка; - Соединения клепаные - подготовка прокладок и обжатие болтами. - Вязать узлы и петли, выполняемые при обвязке грузов. - Счаливание (сплетение) концов канатов между собой.		ОК.09, ПК.4.1, ПК.4.2
Производственная практика Виды работ - Выполнение выгрузки, транспортировки и установки деталей корпусных конструкций массой до 10 тонн; - Выполнение строповки, снятие, перемещение на катках или полозьях с помощью крана, установку грузов массой от одной до 10 тонн; - Выполнение такелажных работ на стапеле при сборке корпуса судна; - Использование такелажных устройств и приспособлений при погрузке, перемещении и установке грузов; - Перемещать, выполнять установку внутри судна деталей корпусных конструкций массой до двух тонн; - Читать простые чертежи и схемы такелажных работ по погрузке, монтажу и вооружению такелажа - Проводить испытания такелажных приспособлений (обухов, скоб, струбцин, талей) грузоподъемностью до 5 тонн по техническим условиям на стенде в цехе; - Выполнять проверку механических свойств, размера проволок каната, наличия смазки в канате и сердечнике, качества цинкового покрытия; - Определять грузоподъемность и допускаемые нагрузки такелажных приспособлений (канатов, талей, блоков, скоб).	144	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.4.1, ПК.4.2
Всего	416	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Теории и устройства судна», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Слесарно-механическая», «Слесарно-сборочная» и зоны по видам работ «Слесарно-механическая», «Слесарно-сборочная», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ/ Б.С. Покровский.- 10-е изд., стер.- Москва: Академия, 2017.
2. Худяков С.А. «Организация, технология судоремонта и диагностика», Морская гос. академия адм. Ф.Ф. Ушакова, 2014.
3. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
4. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. Москва : Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
5. Жинкин В. Б. Теория и устройство корабля: учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Жинкин. Москва: Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
6. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023 (электронное издание).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Пальчик К.Б. «Методические основы выполнения работ на слесарном участке», Морская гос. академия адм. Ф.Ф. Ушакова, 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы	Демонстрирует знания: - актуальных профессиональных и социальных контекстов, в которых приходится работать и жить; - применения плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- методов работы в профессиональной и смежных сферах; - порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Демонстрирует умения: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Демонстрирует знания: - номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемов структурирования информации; - форматов оформления результатов поиска информации;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Умеет: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств Демонстрирует умения: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
--	---	--

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Демонстрирует знания: - психологических основ деятельности коллектива; - психологических особенностей личности Демонстрирует умения: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
---	--	--

профессиональной деятельности		
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Демонстрирует знания: - правил оформления документов; - правил построения устных сообщений; - особенностей социального и культурного контекста Демонстрирует умения: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Знает: - сущность гражданско - патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Демонстрирует знания: - сущности гражданско- патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимости профессиональной деятельности по профессии; - стандартов антикоррупционного поведения и последствий его нарушения Демонстрирует умения: - проявлять гражданско- патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

поведения и последствия его нарушения Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	
---	---	--

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Демонстрирует знания: - правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - путей обеспечения ресурсосбережения; - принципов бережливого производства; - основных направлений изменения климатических условий региона; - правил поведения в чрезвычайных ситуациях Демонстрирует умения: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
--	---	--

климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Демонстрирует знания: - правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основных общеупотребительных глаголов (бытовой и профессиональной лексики); - лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенностей произношения; - правил чтения текстов профессиональной направленности Демонстрирует умения: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ПК 4.1 Выполнять такелажные работы при погрузке, подъеме, снятии, перемещении судовых	ПК 4.1 Выполнять такелажные работы при погрузке, подъеме, снятии, перемещении судовых металлоконструкций, механизмов	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация.

металлоконструкций, механизмов и оборудования снаружи судна и внутри помещений судна Знает: - классификацию грузоподъемных машин и оборудования; - назначения, правила эксплуатации и устройства грузоподъемного оборудования (домкратов, полиспастов, лебедок и талей); - правила подготовки канатов для подъема негабаритных грузов; - правила строповки в нескольких местах для подъема груза двумя и более канатами; - правила чтения простых чертежей и схем такелажных работ по погрузке, монтажу и вооружению такелажа; - виды смазочных материалов, применяемых в такелажном деле, способы их применения; - методы измерений, инструменты, применяемые при проведении испытаний Умеет: - выполнять выгрузку, транспортировку и установку деталей корпусных конструкций массой до 10 тонн; - выполнять строповку, снятие, перемещение на катках или полозьях с помощью крана, установку грузов массой от одной до 10 тонн; - выполнять такелажные работы на стапеле при сборке корпуса судна; - использовать такелажные устройства и приспособления при погрузке, перемещении и установке грузов; - перемещать, выполнять установку внутри судна деталей корпусных	и оборудования снаружи судна и внутри помещений судна Демонстрирует знание: - классификации грузоподъемных машин и оборудования; - назначений, правил эксплуатации и устройства грузоподъемного оборудования (домкратов, полиспастов, лебедок и талей); - правила подготовки канатов для подъема негабаритных грузов; - правил строповки в нескольких местах для подъема груза двумя и более канатами; - правил чтения простых чертежей и схем такелажных работ по погрузке, монтажу и вооружению такелажа; - видов смазочных материалов, применяемых в такелажном деле, способы их применения; - методов измерений, инструментов, применяемых при проведении испытаний Демонстрирует умение: - выполнять выгрузку, транспортировку и установку деталей корпусных конструкций массой до 10 тонн; - выполнять строповку, снятие, перемещение на катках или полозьях с помощью крана, установку грузов массой от одной до 10 тонн; - выполнять такелажные работы на стапеле при сборке корпуса судна; - использовать такелажные устройства и приспособления при погрузке, перемещении и установке грузов; - перемещать, выполнять установку внутри судна деталей корпусных конструкций массой до двух тонн; - читать простые чертежи и схемы такелажных работ по погрузке, монтажу и вооружению такелажа	Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
---	---	--

конструкций массой до двух тонн; - читать простые чертежи и схемы такелажных работ по погрузке, монтажу и вооружению такелажа		
ПК 4.2 Проводить испытания такелажных приспособлений Знает: - порядок испытаний такелажных приспособлений на стенде грузоподъемностью до 5 тонн; - сроки осмотров грузозахватных приспособлений; - технические условия на приемку и способы определения грузоподъемности и допускаемых нагрузок такелажных приспособлений (канатов, талей, блоков, скоб) - устройства, принципы работы и правила освидетельствования грузоподъемных приспособлений Умеет: - проводить испытания такелажных приспособлений (обухов, скоб, струбцин, талей) грузоподъемностью до 5 тонн по техническим условиям на стенде в цехе; - выполнять проверку механических свойств, размера проволок каната, наличия смазки в канате и сердечнике, качества цинкового покрытия; - определять грузоподъемность и допускаемые нагрузки такелажных приспособлений (канатов, талей, блоков, скоб)	ПК 4.2 Проводить испытания такелажных приспособлений Демонстрирует знание: - порядка испытаний такелажных приспособлений на стенде грузоподъемностью до 5 тонн; - сроков осмотров грузозахватных приспособлений; - технических условий на приемку и способов определения грузоподъемности и допускаемых нагрузок такелажных приспособлений (канатов, талей, блоков, скоб) - устройств, принципов работы и правил освидетельствования грузоподъемных приспособлений Демонстрирует умение: - проводить испытания такелажных приспособлений (обухов, скоб, струбцин, талей) грузоподъемностью до 5 тонн по техническим условиям на стенде в цехе; - выполнять проверку механических свойств, размера проволок каната, наличия смазки в канате и сердечнике, качества цинкового покрытия; - определять грузоподъемность и допускаемые нагрузки такелажных приспособлений (канатов, талей, блоков, скоб)	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМд.05 Выполнение простых подготовительных, вспомогательных и
слесарных операций»

2025 г.
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .	105
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	105
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	105
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	113
2. Структура и содержание профессионального модуля	125
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	125
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	126
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	127
3. Условия реализации профессионального модуля	131

3.1. Материально-техническое обеспечение	131
3.2. Учебно-методическое обеспечение	131
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	131

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Выполнение простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций»*.

Профессиональный модуль включен в *дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу работодателя - Акционерное общество «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы» образовательной программы образовательной программы*.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-

ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и	-

	профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.5.1 Технология выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций при демонтаже и установке несоответственных деталей и работ по консервации и расконсервации арматуры, трубопроводов и несоответственных деталей судовых машин и механизмов	- выполнять пыжевание труб после химической обработки, кроме специальных систем; - демонтировать, устанавливать тканевые рукава; - изготавливать временные обухи; - контролировать параметры и качество заточки и доводки простого режущего инструмента; - набивать сальники арматуры; - нарезать резьбу на болтах и гайках с применением ручных метчиков и плашек; - осуществлять строповку и перемещение грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места; - пользоваться заточным инструментом и оборудованием для заточки;	- качества и параметры шероховатости поверхностей; - оснастку и инструмент, применяемые для нарезания резьбы; - основные марки сталей и цветных сплавов, применяемых в судостроении и судоремонте; - основные элементы резьбы (профиль, шаг, угол профиля, глубина, наружный, внутренний и средний диаметры); - правила и приемы пользования пневматическим и электрифицированным инструментом; - правила слесарной обработки деталей и сборки простых узлов; - правила строповки и перемещения грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;	- заточки применяемого режущего инструмента (кроме сверл); - зачистки опорных поверхностей фундаментов, стульев, приварышей, вварышей при помощи пневматических и электрических машин, слесарного инструмента; - изготовления временных обухов; - изготовления панелей, кожухов, кронштейнов, одинарных подвесок, скоб, технологических заглушек из листового и профильного материала с применением оборудования; - набивки сальников арматуры; - нарезания и калибровки резьбы болтов, гаек, стержней; - промывки и обезжиривания

	- производить расконсервацию и наружную консервацию деталей, арматуры; - промывать, выщелачивать, очищать от накипи, ржавчины узлы и детали судовых дизелей, паровых машин, турбин (крышки цилиндров, блоков, коллекторов, полостей охлаждения); - распаковывать ящики с механизмами, агрегатами, теплообменными аппаратами, арматурой, приборами; - устанавливать технологические заглушки	- способы нарезания резьбы болтов, гаек; - способы расконсервации и консервации деталей и узлов, марки и назначение консервирующих материалов	вспомогательных механизмов, оборудования и трубопроводов (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара); - промывки, очистки от накипи, ржавчины, выщелачивание узлов и деталей судовых дизелей, паровых машин, турбин (крышек цилиндров, блоков, коллекторов, полостей охлаждения); - пыжевание труб после химической обработки, кроме специальных систем; - расконсервация и наружная консервация судовых вспомогательных механизмов, оборудования и трубопроводов (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара); - распаковка ящиков с механизмами, агрегатами, теплообменными аппаратами, арматурой, приборами; - установка технологических заглушек
ПК.5.2 Технология выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций при сборке, монтаже и обслуживании установленных на судах и плавучих конструкциях	- выполнять разметку прямоугольных и круглых прокладок из листового материала (резины, паронита, пфибры) с применением ручного разметочного и измерительного инструмента;	- виды разметки (по чертежам, по плазовым эскизам, по шаблонам, по рейкам); - назначение и последовательность демонтажа, разборки и сборки вспомогательных механизмов, устройств,	- выполнять слесарные операции при демонтаже вспомогательных механизмов, электрооборудования мощностью до 50 кВт, теплообменных аппаратов, агрегатов, арматуры и

оборудования, агрегатов, приборов, систем, машин и механизмов	- выполнять демонтаж, разборку масляных, топливных, воздушных, водяных фильтров; - выполнять слесарные операции при разборке, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов; - выполнять электроприхватку ответственных деталей, узлов и изделий из стали на контактных машинах переменного тока и ручными установочными пистолетами; - демонтировать ручные палубные механизмы (шпили, грузовые лебедки, шлюпочные кран-балки, вьюшки); - демонтировать обшивку вспомогательных и утилизационных котлов, механизмов, оборудования и трубопроводов; - демонтировать установки опреснительные, вспомогательные и утилизационные котлы с трубопроводами; - демонтировать, разбирать резервуары, топливные и расходные баки	судовых трубопроводов и арматуры; - правила выполнения тепловой резки, электроприхватки, пневматической рубки на конструкциях из углеродистых, низколегированных и легированных сталей в нижнем положении; - правила пользования приспособлениями, контрольно-измерительным инструментом и приборами; - правила чтения несложных чертежей; - способы и правила разобщения трубопроводов от механизмов, цистерн, отсеков; - способы разметки простых деталей по чертежам и эскизам	трубопроводов всех систем, не подлежащих восстановлению; - выполнять слесарные операции при сборке, разборке и монтаже ответственных узлов, нецентрируемых вспомогательных и палубных (без привода) механизмов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры; - демонтажа ручных палубных механизмов (шпилей, грузовых лебедок, шлюпочных кран-балок, вьюшек); - демонтажа обшивки вспомогательных и утилизационных судовых котлов, механизмов, оборудования и трубопроводов; - демонтажа опреснительных установок, вспомогательных и утилизационных судовых котлов с трубопроводами; - демонтажа, разборки резервуаров, топливных и расходных баков; - демонтаж, разборка грязевых коробов, грелок отопления, компенсаторов, санитарнотехнического оборудования; - демонтажа, разборки масляных, топливных, воздушных, водяных фильтров; - демонтажа, разборки горизонтальных и наклонных шнеков, шкивов, ленточных
--	---	---	---

	- демонтировать, разбирать грязевые коробки, грелки отопления, компенсаторы, санитарнотехническое оборудование; - демонтировать, разбирать горизонтальные и наклонные шнеки, шкивы, ленточные транспортеры (без редукторов); - закреплять детали при сборке под сварку с помощью электроприхватки; - изготавливать, выполнять просечку отверстий, установку прямоугольных и круглых прокладок из листового парусины, материала (резины, паронита, парусины, фибры); - монтировать ручные насосы; - применять электроприхватку, тепловую резку и пневматическую рубку при установке и монтаже узлов и конструкций из углеродистых и легированных сталей в нижнем положении; - снимать отжимные приспособления (струбины, скобы, болты, домкраты винтовые); - снимать, разбирать маслоуказатели, маслопроводы принудительной смазки; масляные, плунжерные, шестеренные насосы; масляные центральной смазки, крышки лючков картера, поддоны паровых машин и механизмов;		транспортеров (без редукторов); - демонтажа, установки тканевых рукавов; - монтажа ручных насосов; - монтажа электрооборудования мощностью до 50 кВт; - разметки, изготовления, просечки отверстий, установка прямоугольных и круглых прокладок из листового материала (резины, паронита, парусины, фибры); - снятия отжимных приспособлений (струбцин, скоб, болтов, винтовых домкратов); - снятия, разборки маслоуказателей, маслопроводов принудительной смазки; масляных, плунжерных, шестеренных насосов; маслянок центральной смазки, крышек лючков картера, поддонов паровых машин и механизмов; - установки маховиков, рукояток для арматуры; переключателей заземления; одинарных подвесок, хвостовиков, скоб, кронштейнов, планок; - установки бонок, шпилек под сварку по разметке
--	--	--	--

	- устанавливать маховики, рукоятки для арматуры; перемычки заземления; - одинарные подвески, хвостовики, скобы, кронштейны, планки; - устанавливать под сварку бонки, шпильки в соответствии с разметкой		
ПК.5.3 Технология выполнения простых слесарных операций при дефектации, ремонте, регулировке, наладке, установленных на судах и плавучих конструкторских сооружениях, агрегатов, приборов, систем, машин и механизмов	- выбирать необходимый слесарный и измерительный инструмент при выполнении ремонтных работ; - выполнять отдельные слесарные операции при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств; - выполнять отдельные слесарные операции при ремонте и демонтаже специальных систем и трубопроводов; - выполнять отдельные слесарные операции при ремонте нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры; - применять слесарно-сборочный и измерительный инструмент при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов; - пользоваться простыми контрольно-	- виды слесарных работ, выполняемых в процессе проведения ремонта и демонтажа; - порядок выполнения слесарных операций при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов; - порядок выполнения слесарных операций при ремонте нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры; - способы и методы выполнения ремонтных работ; - назначение и правила использования простых контрольно-измерительных проверочных инструментов и приборов; - правила проведения гидравлических испытаний арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 15 кгс / кв. см; - способы проверки соединений труб и	- выполнение вспомогательных слесарных операций при демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств; - выполнение вспомогательных слесарных операций при демонтаже специальных систем и трубопроводов; - выполнение вспомогательных слесарных операций при ремонте судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств; - выполнение вспомогательных слесарных операций при ремонте нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры - выполнение вспомогательных слесарных операций при ремонте специальных систем и трубопроводов; - подготовка рабочего места и инструмента для проведения гидравлических испытаний арматуры,

	измерительными проверочными инструментами и приборами; - проверять герметичность соединений труб и оборудования; - проводить гидравлические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 15 кгс / кв. см	оборудования на герметичность	труб и оборудования в цехе; - контроль показателей оборудования при проведении гидравлических испытаний арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 15 кгс / кв. см; - проверка герметичности соединений труб и оборудования при испытании давлением до 15 кгс / кв. см
--	---	-------------------------------	---

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК.5.1 Технология выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций при демонтаже и установке несоответствующих деталей и работ по консервации и расконсервации арматуры, трубопроводов и несоответствующих деталей судовых машин и механизмов	Знания: - квалитетов и параметров шероховатости поверхностей; - оснастки и инструмента, применяемых для нарезания резьбы; - основных марок сталей и цветных сплавов, применяемых в судостроении и судоремонте; - основных элементов резьбы (профиль, шаг, угол профиля, глубина, наружный, внутренний и средний диаметры); - правил и приемов пользования пневматическим и электрифицированным инструментом; - правил слесарной обработки деталей и сборки простых узлов;	ПМ.05 Выполнение простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций МДК 05.01. Технология выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций: Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности Тема 1.2. Организация рабочего места Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок Тема 1.4. Технология	484	АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы» Углубление и расширение знаний, умений и навыков обучающихся в процессах выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций (при демонтаже, установке, сборке, монтаже, обслуживании, дефектации, ремонте, регулировке и наладки оборудования, агрегатов, приборов, систем,

		- правил строповки и перемещения грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места; - способов нарезания резьбы болтов, гаек; - способов расконсервации и консервации деталей и узлов, марки и назначение консервирующих материалов. Умения: - выполнять пыжевание труб после химической обработки, кроме специальных систем; - демонтировать, устанавливать тканевые рукава; - изготавливать временные обухи; - контролировать параметры и качество заточки и доводки простого режущего инструмента; - набивать сальники арматуры; - нарезать резьбу на болтах и гайках с применением ручных метчиков и плашек; - осуществлять строповку и перемещение грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места; - пользоваться заточным инструментом и оборудованием для заточки; - производить расконсервацию и наружную	выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций Учебная практика Производственная практика Промежуточная аттестация		машин и механизмов).
--	--	---	--	--	----------------------

		консервацию деталей, арматуры; - промывать, выщелачивать, очищать от накипи, ржавчины узлы и детали судовых дизелей, паровых машин, турбин (крышки цилиндров, блоков, коллекторов, полостей охлаждения); - распаковывать ящики с механизмами, агрегатами, теплообменными аппаратами, арматурой, приборами; - устанавливать технологические заглушки. Навыки: - заточки применяемого режущего инструмента (кроме сверл); - зачистки опорных поверхностей фундаментов, стульев, приварышей, вварышей при помощи пневматических и электрических машин, слесарного инструмента; - изготовления временных обухов; - изготовления панелей, кожухов, кронштейнов, одинарных подвесок, скоб, технологических заглушек из листового и профильного материала с применением оборудования; - набивки сальников арматуры;			
--	--	--	--	--	--

		- нарезания и калибровки резьбы болтов, гаек, стержней; - промывки и обезжиривания вспомогательных механизмов, оборудования и трубопроводов (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара); - промывки, очистки от накипи, ржавчины, выщелачивание узлов и деталей судовых дизелей, паровых машин, турбин (крышек цилиндров, блоков, коллекторов, полостей охлаждения); - пыжевания труб после химической обработки, кроме специальных систем; - расконсервация и наружная консервация судовых вспомогательных механизмов, оборудования и трубопроводов (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара); - распаковка ящиков с механизмами, агрегатами, теплообменными аппаратами, арматурой, приборами; - установка технологических заглушек			
2	ПК.5.2 Технология	Знания:			

	выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций при сборке, монтаже и обслуживании установленных на судах и плавучих конструкциях оборудования, агрегатов, приборов, систем, машин и механизмов	- видов разметки (по чертежам, по плазовым эскизам, по шаблонам, по рейкам); - назначений и последовательности демонтажа, разборки и сборки вспомогательных механизмов, устройств, судовых трубопроводов и арматуры; - правил выполнения тепловой резки, электроприхватки, пневматической рубки на конструкциях из углеродистых, низколегированных и легированных сталей в нижнем положении; - правил пользования приспособлениями, контрольно- измерительным инструментом и приборами; - правил чтения несложных чертежей; - способов и правил разобращения трубопроводов от механизмов, цистерн, отсеков; - способов разметки простых деталей по чертежам и эскизам. Умения: - выполнять разметку прямоугольных и круглых прокладок из листового материала (резины, паронита, пфибры) с применением ручного разметочного и измерительного инструмента; - выполнять демонтаж, разборку масляных,			
--	--	---	--	--	--

		топливных, воздушных, водяных фильтров; - выполнять слесарные операции при разборке, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов; - выполнять электроприхватку неответственных деталей, узлов и изделий из стали на контактных машинах переменного тока и ручными установочными пистолетами; - демонтировать ручные палубные механизмы (шпили, грузовые лебедки, шлюпочные кран-балки, вьюшки); - демонтировать обшивку вспомогательных и утилизационных котлов, механизмов, оборудования и трубопроводов; - демонтировать установки опреснительные, вспомогательные и утилизационные котлы с трубопроводами; - демонтировать, разбирать резервуары, топливные и расходные баки			
--	--	---	--	--	--

		- демонтировать, разбирать грязевые коробки, грелки отопления, компенсаторы, санитарнотехническое оборудование; - демонтировать, разбирать горизонтальные и наклонные шнеки, шкивы, ленточные транспортеры (без редукторов); - закреплять детали при сборке под сварку с помощью электроприхватки; - изготавливать, выполнять просечку отверстий, установку прямоугольных и круглых прокладок из листового аустенитного материала (резины, паронита, парусины, фибры); - монтировать ручные насосы; - применять электроприхватку, тепловую резку и пневматическую рубку при установке и монтаже узлов и конструкций из углеродистых и легированных сталей в нижнем положении; - снимать отжимные приспособления (струбины, скобы, болты, домкраты винтовые); - снимать, разбирать маслоуказатели, маслопроводы принудительной смазки; масляные, плунжерные, шестеренные насосы; масляные центральные смазки, крышки лючков			
--	--	--	--	--	--

		картера, поддоны паровых машин и механизмов; - устанавливать маховики, рукоятки для арматуры; переключки заземления; одинарные подвески, хвостовики, скобы, кронштейны, планки; - устанавливать под сварку бонки, шпильки в соответствии с разметкой. Навыки: - выполнять слесарные операции при демонтаже вспомогательных механизмов, электрооборудования мощностью до 50 кВт, теплообменных аппаратов, агрегатов, арматуры и трубопроводов всех систем, не подлежащих восстановлению; - выполнять слесарные операции при сборке, разборке и монтаже ответственных узлов, нецентрируемых вспомогательных и палубных (без привода) механизмов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры; - демонтажа ручных палубных механизмов (шпилей, грузовых лебедок, шлюпочных кран-балок, вьюшек); - демонтажа обшивки вспомогательных и утилизационных судовых котлов, механизмов,			
--	--	--	--	--	--

		оборудования и трубопроводов; - демонтажа опреснительных установок, вспомогательных и утилизационных судовых котлов с трубопроводами; - демонтажа, разборки резервуаров, топливных и расходных баков; - демонтаж, разборка грязевых коробок, грелок отопления, компенсаторов, санитарнотехнического оборудования; - демонтажа, разборки масляных, топливных, воздушных, водяных фильтров; - демонтажа, разборки горизонтальных и наклонных шнеков, шкивов, ленточных транспортеров (без редукторов); - демонтажа, установки тканевых рукавов; - монтажа ручных насосов; - монтажа электрооборудования мощностью до 50 кВт; - разметки, изготовления, просечки отверстий, установка прямоугольных и круглых прокладок из листового материала (резины, паронита, парусины, фибры); - снятия отжимных приспособлений (струбцин, скоб, болтов, винтовых домкратов);			
--	--	---	--	--	--

		- снятия, разборки маслоуказателей, маслопроводов принудительной смазки; масляных, плунжерных, шестеренных насосов; масленок центральной смазки, крышек лючков картера, поддонов паровых машин и механизмов; - установки маховиков, рукояток для арматуры; перемычек заземления; одинарных подвесок, хвостовиков, скоб, кронштейнов, планок; - установки бонок, шпилек под сварку по разметке			
3	ПК.5.3 Технология выполнения простых слесарных операций при дефектации, ремонте, регулировке, наладке, установленных на судах и плавучих конструкциях оборудования, агрегатов, приборов, систем, машин и механизмов	Знания: - видов слесарных работ, выполняемых в процессе проведения ремонта и демонтажа; - порядка выполнения слесарных операций при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов; - порядка выполнения слесарных операций при ремонте нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры; - способов и методов выполнения ремонтных работ;			

		- назначений и правил использования простых контрольно-измерительных проверочных инструментов и приборов; - правил проведения гидравлических испытаний арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 15 кгс / кв. см; - способов проверки соединений труб и оборудования на герметичность. Умения: - выбирать необходимый слесарный и измерительный инструмент при выполнении ремонтных работ; - выполнять отдельные слесарные операции при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств; - выполнять отдельные слесарные операции при ремонте и демонтаже специальных систем и трубопроводов; - выполнять отдельные слесарные операции при ремонте нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры; - применять слесарно-сборочный и измерительный			
--	--	---	--	--	--

		инструмент при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов; - пользоваться простыми контрольно-измерительными проверочными инструментами и приборами; - проверять герметичность соединений труб и оборудования; - проводить гидравлические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 15 кгс / кв. см. Навыки: - выполнение вспомогательных слесарных операций при демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств; - выполнение вспомогательных слесарных операций при демонтаже специальных систем и трубопроводов; - выполнение вспомогательных слесарных операций при ремонте судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств; - выполнение вспомогательных слесарных операций при ремонте нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных			
--	--	---	--	--	--

		аппаратов, трубопроводов, арматуры - выполнение вспомогательных слесарных операций при ремонте			
--	--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	211	75
Самостоятельная работа	15	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 05.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП 05</i> <i>ПП 05</i> <i>ПМ 05 (в случае экзамена ПМ)</i>	6	-
Всего	484	327

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	МДК 05.01. Технология выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций	75	183	226	211		15		-
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	Учебная практика	108	108					108	
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	Производственная практика	144	144						144
-	Промежуточная аттестация	6							
5	Всего:	484	388	226	211		15	108	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
ПМ 05 Выполнение простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций		484	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3
МДК 05.01. Технология выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций		211	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3
Раздел № 1. Технология выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций		211	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности	Содержание	10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3
	Составные части понятия «охрана труда»: производственная санитария, гигиена труда, электробезопасность, пожарная безопасность, промышленная безопасность.	10	
	Правила и инструкции по охране труда. Права и обязанности работника в процессе трудовой деятельности.		
	Ответственность за нарушение требований охраны труда. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте.		
	Причины травматизма. Организация работ по предотвращению производственных травм. Электробезопасность: поражение электрическим током. Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров.		

	Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.		
Тема 1.2. Организация рабочего места	Содержание	8	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3
	Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте.	8	
	Типовые проекты рабочего места слесаря-моториста судового, основанные на принципах научной организации труда.		
	Определение рабочей зоны с учетом рекомендуемых параметров, выбор высоты тисков, размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений, расположение светильников.		
Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	Содержание	18	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3
	Состав ручного и электрифицированного инструмента слесаря-инструментальщика: набор напильников, набор слесарных молотков, штангенциркули, микрометры, угольники, зубила, крейцмейсели, чертилки и др. Универсальный инструмент и приспособления. Стационарный электрифицированный инструмент, пневматический инструмент.	18	
	Выбор заготовок, инструментов, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием.		
	Назначение, устройство, правила применения и хранения рабочих слесарных инструментов.		
	Назначение, устройство, правила применения контрольно-измерительных инструментов и измерительных приборов. Правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность.		
	Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы.		
	Подготовка заготовок и расходных материалов (машинное масло, ветошь).		
Тема 1.4. Технология выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций	Содержание	100	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3
	Виды слесарных работ: плоскостная разметка, правка и гибка металла, резание металла, опилование металла, шабрение, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, обработка резьбовых поверхностей, выполнение неразъемных соединений, в т.ч. клепка, пайка и лужение, склеивание.	100	
	Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.		
	Требования к качеству обработки деталей		

Разметка плоских поверхностей.		
--------------------------------	--	--

	Рубка металла.		
	Правка металла.		
	В том числе практических занятий:	75	
	№ 1 Плоскостная разметка.	4	
	№ 2 Пространственная разметка.	4	
	№ 3 Рубка металла.	4	
	№ 4 Правка и гибка листового и полосового металла.	4	
	№ 5 Резка листового и полосового металла.	4	
	№ 6 Резка листового, полосового и профильного металла при помощи электроинструмента.	4	
	№ 7 Опиливание широких плоских поверхностей.	4	
	№ 8 Опиливание плоских поверхностей.	4	
	№ 9 Припасовка (подгонка) деталей.	4	
	№ 10 Сверление сквозных отверстий.	4	
	№ 11 Сверление глухих отверстий	4	
	№ 12 Зенкерование отверстий.	4	
	№ 13 Развертывание отверстий.	4	
	№ 14 Нарезание внутренней резьбы.	4	
	№ 15 Нарезание наружной резьбы.	4	
	№ 16 Выполнение неразъемных соединений (клепка).	4	
	№ 17 Притирка, доводка деталей.	4	
№ 18 Шабрение плоских поверхностей.	4		
№ 19 Шабрение криволинейных поверхностей.	3		
Промежуточная аттестация		6	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении ПМ 05		15	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».			
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Учебная практика		108	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3
Виды работ			
- Инструктаж по содержанию занятий, охране труда и пожарной безопасности.			
- Выполнение простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций.			

Производственная практика Виды работ - Инструктаж по содержанию занятий, охране труда и пожарной безопасности. - Выполнение простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций.	144	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3
Всего	484	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Теории и устройства судна», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

«Слесарно-механическая мастерская» и зоны по видам работ «Слесарномеханическая», «Слесарно-сборочная», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ/ Б.С. Покровский.- 10-е изд., стер.- Москва: Академия, 2017.
2. Худяков С.А. «Организация, технология судоремонта и диагностика», Морская гос. академия адм. Ф.Ф. Ушакова, 2014.
3. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
4. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. Москва : Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
5. Жинкин В. Б. Теория и устройство корабля: учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Жинкин. Москва: Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).
6. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023 (электронное издание).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Пальчик К.Б. «Методические основы выполнения работ на слесарном участке», Морская гос. академия адм. Ф.Ф. Ушакова, 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	Демонстрирует знания: - актуальных профессиональных и социальных контекстов, в которых приходится работать и жить; - применения плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- методов работы в профессиональной и смежных сферах; - порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Демонстрирует умения: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Демонстрирует знания: - номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемов структурирования информации;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Умеет: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- форматов оформления результатов поиска информации; - современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств Демонстрирует умения: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности Умеет: - организовывать работу коллектива и команды;	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Демонстрирует знания: - психологических основ деятельности коллектива; - психологических особенностей личности Демонстрирует умения: - организовывать работу коллектива и команды;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Демонстрирует знания: - правил оформления документов; - правил построения устных сообщений; - особенностей социального и культурного контекста Демонстрирует умения: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Знает: - сущность гражданско - патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Демонстрирует знания: - сущности гражданско- патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимости профессиональной деятельности по профессии; - стандартов антикоррупционного поведения и последствий его нарушения Демонстрирует умения: - проявлять гражданско-патриотическую позицию;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Демонстрирует знания: - правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - путей обеспечения ресурсосбережения; - принципов бережливого производства; - основных направлений изменения климатических условий региона; - правил поведения в чрезвычайных ситуациях Демонстрирует умения: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Демонстрирует знания: - правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основных общеупотребительных глаголов (бытовой и профессиональной лексики); - лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенностей произношения; - правил чтения текстов профессиональной направленности Демонстрирует умения: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

интересующие профессиональные темы		
ПК.5.1 Технология выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций при демонтаже и установке несоответственных деталей и работ по консервации и расконсервации арматуры, трубопроводов и несоответственных деталей судовых машин и механизмов Знает: - качества и параметры шероховатости поверхностей; - оснастку и инструмент, применяемые для нарезания резьбы; - основные марки сталей и цветных сплавов, применяемых в судостроении и судоремонте; - основные элементы резьбы (профиль, шаг, угол профиля, глубина, наружный, внутренний и средний диаметры); - правила и приемы пользования пневматическим и электрифицированным инструментом; - правила слесарной обработки деталей и сборки простых узлов; - правила строповки и перемещения грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места; - способы нарезания резьбы болтов, гаек; - способы расконсервации и консервации деталей и узлов, марки и назначение консервирующих материалов Умеет:	ПК.5.1 Технология выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций при демонтаже и установке несоответственных деталей и работ по консервации и расконсервации арматуры, трубопроводов и несоответственных деталей судовых машин и механизмов Демонстрирует знание: - шероховатости поверхностей; - оснастки и инструмента, применяемых для нарезания резьбы; - основных марок сталей и цветных сплавов, применяемых в судостроении и судоремонте; - основных элементов резьбы (профиль, шаг, угол профиля, глубина, наружный, внутренний и средний диаметры); - правил и приемов пользования пневматическим и электрифицированным инструментом; - правил слесарной обработки деталей и сборки простых узлов; - правил строповки и перемещения грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места; - способов нарезания резьбы болтов, гаек; - способов расконсервации и консервации деталей и узлов, марки и назначение консервирующих материалов Демонстрирует умение: - выполнять пыжевание труб после химической обработки, кроме специальных систем; - демонтировать, устанавливать тканевые рукава; - изготавливать временные обухи; - контролировать параметры и качество заточки и доводки простого режущего инструмента; - набивать сальники арматуры;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- выполнять пыжевание труб после химической обработки, кроме специальных систем; - демонтировать, устанавливать тканевые рукава; - изготавливать временные обухи; - контролировать параметры и качество заточки и доводки простого режущего инструмента; - набивать сальники арматуры; - нарезать резьбу на болтах и гайках с применением ручных метчиков и плашек; - осуществлять строповку и перемещение грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места; - пользоваться заточным инструментом и оборудованием для заточки; - производить расконсервацию и наружную консервацию деталей, арматуры; - промывать, выщелачивать, очищать от накипи, ржавчины узлы и детали судовых дизелей, паровых машин, турбин (крышки цилиндров, блоков, коллекторов, полостей охлаждения); - распаковывать ящики с механизмами, агрегатами, теплообменными аппаратами, арматурой, приборами; - устанавливать технологические заглушки	- нарезать резьбу на болтах и гайках с применением ручных метчиков и плашек; - осуществлять строповку и перемещение грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места; - пользоваться заточным инструментом и оборудованием для заточки; - производить расконсервацию и наружную консервацию деталей, арматуры; - промывать, выщелачивать, очищать от накипи, ржавчины узлы и детали судовых дизелей, паровых машин, турбин (крышки цилиндров, блоков, коллекторов, полостей охлаждения); - распаковывать ящики с механизмами, агрегатами, теплообменными аппаратами, арматурой, приборами; - устанавливать технологические заглушки	
ПК.5.2 Технология выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций при сборке, монтаже и обслуживании установленных на судах и плавучих конструкциях оборудования, агрегатов,	ПК.5.2 Технология выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций при сборке, монтаже и обслуживании установленных на судах и плавучих конструкциях оборудования, агрегатов, приборов, систем, машин и механизмов Демонстрирует знание:	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

приборов, систем, машин и механизмов Знает: - виды разметки (по чертежам, по плазовым эскизам, по шаблонам, по рейкам); - назначение и последовательность демонтажа, разборки и сборки вспомогательных механизмов, устройств, судовых трубопроводов и арматуры; - правила выполнения тепловой резки, электроприхватки, пневматической рубки на конструкциях из углеродистых, низколегированных и легированных сталей в нижнем положении; - правила пользования приспособлениями, контрольно-измерительным инструментом и приборами; - правила чтения несложных чертежей; - способы и правила разобращения трубопроводов от механизмов, цистерн, отсеков; - способы разметки простых деталей по чертежам и эскизам Умеет: - выполнять разметку прямоугольных и круглых прокладок из листового материала (резины, паронита, пфибры) с применением ручного разметочного и измерительного инструмента; - выполнять демонтаж, разборку масляных, топливных, воздушных, водяных фильтров; - выполнять слесарные операции при разборке, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов,	- видов разметки (по чертежам, по плазовым эскизам, по шаблонам, по рейкам); - назначений и последовательности демонтажа, разборки и сборки вспомогательных механизмов, устройств, судовых трубопроводов и арматуры; - правил выполнения тепловой резки, электроприхватки, пневматической рубки на конструкциях из углеродистых, низколегированных и легированных сталей в нижнем положении; - правил пользования приспособлениями, контрольно-измерительным инструментом и приборами; - правил чтения несложных чертежей; - способов и правил разобращения трубопроводов от механизмов, цистерн, отсеков; - способов разметки простых деталей по чертежам и эскизам Демонстрирует умение: - выполнять разметку прямоугольных и круглых прокладок из листового материала (резины, паронита, пфибры) с применением ручного разметочного и измерительного инструмента; - выполнять демонтаж, разборку масляных, топливных, воздушных, водяных фильтров; - выполнять слесарные операции при разборке, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов; - выполнять электроприхватку ответственных деталей, узлов и изделий из стали на контактных машинах переменного тока и ручными установочными пистолетами; - демонтировать ручные палубные механизмы (шпили, грузовые	
--	--	--

электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов;

- выполнять электроприхватку неответственных деталей, узлов и изделий из стали на контактных машинах переменного тока и ручными установочными пистолетами;
- демонтировать ручные палубные механизмы (шпили, грузовые лебедки, шлюпочные кран-балки, вьюшки);
- демонтировать обшивку вспомогательных и утилизационных котлов, механизмов, оборудования и трубопроводов;
- демонтировать установки опреснительные, вспомогательные и утилизационные котлы с трубопроводами;
- демонтировать, разбирать резервуары, топливные и расходные баки
- демонтировать, разбирать грязевые коробки, грелки отопления, компенсаторы, санитарно-техническое оборудование;
- демонтировать, разбирать горизонтальные и наклонные шнеки, шкивы, ленточные транспортеры (без редукторов);
- закреплять детали при сборке под сварку с помощью электроприхватки;
- изготавливать, выполнять просечку отверстий, установку прямоугольных и круглых прокладок из листового арусины, материала (резины, паронита, парусины, фибры);
- монтировать ручные насосы;

лебедки, шлюпочные кран-балки, вьюшки);

- демонтировать обшивку вспомогательных и утилизационных котлов, механизмов, оборудования и трубопроводов;
- демонтировать установки опреснительные, вспомогательные и утилизационные котлы с трубопроводами;
- демонтировать, разбирать резервуары, топливные и расходные баки
- демонтировать, разбирать грязевые коробки, грелки отопления, компенсаторы, санитарно-техническое оборудование;
- демонтировать, разбирать горизонтальные и наклонные шнеки, шкивы, ленточные транспортеры (без редукторов);
- закреплять детали при сборке под сварку с помощью электроприхватки;
- изготавливать, выполнять просечку отверстий, установку прямоугольных и круглых прокладок из листового арусины, материала (резины, паронита, парусины, фибры);
- монтировать ручные насосы;
- применять электроприхватку, тепловую резку и пневматическую рубку при установке и монтаже узлов и конструкций из углеродистых и легированных сталей в нижнем положении;
- снимать отжимные приспособления (струбины, скобы, болты, домкраты винтовые);
- снимать, разбирать маслоуказатели, маслопроводы принудительной смазки; масляные, плунжерные, шестеренные насосы; масленки центральной смазки, крышки лючков картера, поддоны паровых машин и механизмов;
- устанавливать маховики, рукоятки для арматуры; перемычки заземления; одинарные подвески, хвостовики, скобы, кронштейны, планки;

- применять электроприхватку, тепловую резку и пневматическую рубку при установке и монтаже узлов и конструкций из углеродистых и легированных сталей в нижнем положении; - снимать отжимные приспособления (струбцины, скобы, болты, домкраты винтовые); - снимать, разбирать маслоуказатели, маслопроводы принудительной смазки; масляные, плунжерные, шестеренные насосы; масленки центральной смазки, крышки лючков картера, поддоны паровых машин и механизмов; - устанавливать маховики, рукоятки для арматуры; переключки заземления; одинарные подвески, хвостовики, скобы, кронштейны, планки; - устанавливать под сварку бонки, шпильки в соответствии с разметкой	- устанавливать под сварку бонки, шпильки в соответствии с разметкой	
ПК.5.3 Технология выполнения простых слесарных операций при дефектации, ремонте, регулировке, наладке, установленных на судах и плавучих контрукциях оборудования, агрегатов, приборов, систем, машин и механизмов Знает: - виды слесарных работ, выполняемых в процессе проведения ремонта и демонтажа; - порядок выполнения слесарных операций при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов; - порядок выполнения слесарных операций при ремонте нецентрируемых	ПК.5.3 Технология выполнения простых слесарных операций при дефектации, ремонте, регулировке, наладке, установленных на судах и плавучих контрукциях оборудования, агрегатов, приборов, систем, машин и механизмов Демонстрирует знание: - видов слесарных работ, выполняемых в процессе проведения ремонта и демонтажа; - порядка выполнения слесарных операций при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов; - порядка выполнения слесарных операций при ремонте нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры; - способы и методы выполнения ремонтных работ; - назначение и правила использования простых контрольно-измерительных проверочных инструментов и приборов; - правила проведения гидравлических испытаний арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 15 кгс / кв. см; - способы проверки соединений труб и оборудования на герметичность Умеет: - выбирать необходимый слесарный и измерительный инструмент при выполнении ремонтных работ; - выполнять отдельные слесарные операции при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств; - выполнять отдельные слесарные операции при ремонте и демонтаже специальных систем и трубопроводов; - выполнять отдельные слесарные операции при ремонте нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры; - применять слесарно-сборочный и измерительный инструмент при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов; - пользоваться простыми контрольно-	- способов и методов выполнения ремонтных работ; - назначений и правил использования простых контрольно-измерительных проверочных инструментов и приборов; - правил проведения гидравлических испытаний арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 15 кгс / кв. см; - способов проверки соединений труб и оборудования на герметичность Демонстрирует умение: - выбирать необходимый слесарный и измерительный инструмент при выполнении ремонтных работ; - выполнять отдельные слесарные операции при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств; - выполнять отдельные слесарные операции при ремонте и демонтаже специальных систем и трубопроводов; - выполнять отдельные слесарные операции при ремонте нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры; - применять слесарно-сборочный и измерительный инструмент при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов; - пользоваться простыми контрольно- измерительными проверочными инструментами и приборами; - проверять герметичность соединений труб и оборудования; - проводить гидравлические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 15 кгс / кв. см	
---	---	--

измерительными проверочными инструментами и приборами; - проверять герметичность соединений труб и оборудования; - проводить гидравлические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 15 кгс / кв. см		
--	--	--

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМц.06 Трудовая деятельность в условиях цифровой экономики»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .	146
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	146
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	146
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	150
2. Структура и содержание профессионального модуля	155
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	155
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	155
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	156
3. Условия реализации профессионального модуля	159
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	159
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	159
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	159

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Трудовая деятельность в условиях цифровой экономики»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Выполнение вида деятельности «Трудовая деятельность в условиях цифровой экономики»»*.

Профессиональный модуль включен в *дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу работодателя - Акционерное общество «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы» образовательной программы.*

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-

ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и	-

	профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 6.1. Применять цифровые решения	- использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; - применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем; - выявлять проблемные ситуации используя методы анализа и абстрактного мышления; - осуществлять поиск решений проблемных ситуаций; - производить анализ явлений и обрабатывать полученный; - использовать социальные сети и поисковые системы	- цифровые решения для технических задач; - характеристики процесса проектирования цифровых решений; - основные методы критического анализа; - методологии системного подхода; - способы использования социальных систем для поиска информации; - способы использования поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации	- использования цифровых решений; - владения технологиями выходами из проблемных ситуаций; - навыками критического анализа; - использования платформ взаимодействия социальных сетей, а также поисковых систем
ПК 6.2. Критическое мышление	- использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; - применять современные цифровые решения при проектировании	- цифровые решения для технических задач; - характеристики процесса проектирования цифровых решений; - основные методы критического анализа;	- использования цифровых решений; - владения технологиями выходами из проблемных ситуаций; - навыками критического анализа;

	информационных систем; - выявлять проблемные ситуации используя методы анализа и абстрактного мышления; - осуществлять поиск решений проблемных ситуаций; - производить анализ явлений и обрабатывать полученный; - использовать социальные сети и поисковые системы	- методологии системного подхода; - способы использования социальных систем для поиска информации; - способы использования поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации	- использования платформ взаимодействия социальных сетей, а также поисковых систем
ПК 6.3. Использовать цифровые ресурсы	- использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; - применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем; - выявлять проблемные ситуации используя методы анализа и абстрактного мышления; - осуществлять поиск решений проблемных ситуаций; - производить анализ явлений и обрабатывать полученный; - использовать социальные сети и поисковые системы	- цифровые решения для технических задач; - характеристики процесса проектирования цифровых решений; - основные методы критического анализа; - методологии системного подхода; - способы использования социальных систем для поиска информации; - способы использования поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации	- использования цифровых решений; - владения технологиями выходами из проблемных ситуаций; - навыками критического анализа; - использования платформ взаимодействия социальных сетей, а также поисковых систем

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 6.1. Применять цифровые решения	Знания: - цифровых решений для	ПМ.06 Трудовая деятельность в	128	АО «Судостроительный

		технических задач; - характеристик процесса проектирования цифровых решений; - основных методов критического анализа; - методологий системного подхода; - использования социальных систем для поиска информации; - использования поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации. Умения: - использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; - применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем; - выявлять проблемные ситуации используя методы анализа и абстрактного мышления; - осуществлять поиск решений проблемный ситуаций; - производить анализ явлений и обрабатывать полученный; - использовать социальные сети и поисковые системы. Навыки:	условиях цифровой экономики (МДК 06.01. Цифровая экономика: Тема 1.1. Современные цифровые технологии: теоретические и практические основы Учебная практика Промежуточная аттестация)	завод им. Б.Е. Бутомы» Углубление и расширение знаний, умений и навыков обучающихся в процессах выполнения простых подготовительных, вспомогательных и слесарных операций (при демонтаже, установке, сборке, монтаже, обслуживании, дефектации, ремонте, регулировке и наладки оборудования, агрегатов, приборов, систем, машин и механизмов).
--	--	--	---	--

		- использования цифровых решений; - владения технологиями выходами из проблемных ситуаций; - навыками критического анализа; - использования платформ взаимодействия социальных сетей, а также поисковых систем			
2	ПК 6.2. Критическое мышление	Знания: - цифровых решений для технических задач; - характеристик процесса проектирования цифровых решений; - основных методов критического анализа; - методологий системного подхода; - использования социальных систем для поиска информации; - использования поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации. Умения: - использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; - применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем;			

		- выявлять проблемные ситуации используя методы анализа и абстрактного мышления; - осуществлять поиск решений проблемных ситуаций; - производить анализ явлений и обрабатывать полученный; - использовать социальные сети и поисковые системы. Навыки: - использования цифровых решений; - владения технологиями выходами из проблемных ситуаций; - навыками критического анализа; - использования платформ взаимодействия социальных сетей, а также поисковых систем.			
3	ПК 6.3. Использовать цифровые ресурсы	Знания: - цифровых решений для технических задач; - характеристик процесса проектирования цифровых решений; - основных методов критического анализа; - методологий системного подхода; - использования социальных			

		систем для поиска информации; - использования поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации. Умения: - цифровые решения; - использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; - применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем; - выявлять проблемные ситуации используя методы анализа и абстрактного мышления; - осуществлять поиск решений проблемных ситуаций; - производить анализ явлений и обрабатывать полученный; - использовать социальные сети и поисковые системы. Навыки: - использования цифровых решений; - владения технологиями выходами из проблемных ситуаций; - навыками критического анализа; - использования платформ взаимодействия			
--	--	---	--	--	--

		социальных сетей, а также поисковых систем.			
--	--	---	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	75	18
Самостоятельная работа	5	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
производственная	-	-
Промежуточная аттестация	12	-
Всего	128	54

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.6.1, ПК.6.2, ПК.6.3	МДК 06.01. Цифровая экономика	86	54	80	75		5		
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.6.1, ПК.6.2, ПК.6.3	Учебная практика	36						36	
-	Производственная практика	-	-						
-	Промежуточная аттестация	6		6					
	Всего:	128	54	86	75		5	36	-

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
ПМ 06.01 Выполнение слесарно-монтажных работ с простым судовым оборудованием		128	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.6.1, ПК.6.2, ПК.6.3
МДК 06.01. Цифровая экономика		75	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.6.1, ПК.6.2, ПК.6.3
Тема 1.1. Современные цифровые технологии: теоретические и практические основы	Содержание	75	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.6.1, ПК.6.2, ПК.6.3
	Введение в основы цифровой экономики Основные определения и этапы развития цифровой экономики. Виды хозяйственной деятельности в сети интернет.	55	
	Электронное правительство Электронное правительство. Интернет представительство компании. Способы организации интернет представительства, их достоинства и недостатки.		
	Модели информационной экономики Определение модели цифровой экономики, разновидности моделей, сфера их применения. Информация как производительная сила современного общества.		
	Электронные платежные системы Электронные деньги. Отличие электронных денег от традиционных и их взаимосвязь. Достоинства и недостатки. Эволюция электронных платежных систем в России. Принципы функционирования. Перспективы развития электронных денег.		
	Интернет-маркетинг Основные понятия, функции и свойства интернет-маркетинга, виды интернет-маркетинга, алгоритм работы интернет- маркетинга		

	Интернет - реклама Определение, виды и функции интернет - рекламы. Основные площадки ее применения. Смысловая нагрузка интернет-рекламы, отличие ее от традиционной рекламы Потребитель в сети Интернет Определение «потребителя», Виды взаимодействий с потребителем, анализ эффективности взаимодействия с потребителем Цифровой капитал Изменения на рынках труда и капитала в условиях цифровой экономики. Цифровой и креативный капитал. Эффект вытеснения и эффект разнообразия на рынке труда. Конкуренция на рынке труда Новая организация реального сектора и экономических отношений (взаимосвязей и поведения в реальном секторе). Характер конкуренции в цифровой экономике. Экономическая эффективность (в распределении, производстве и потреблении в условиях цифровой экономики). Цифровые риски Нестандартные формы занятости граждан Формы занятости населения. Основные определения, функции. Виды форм занятости населения. Самозанятые граждане. Определение, функции и виды самозанятых граждан. Налоговая ответственность. Интернет-площадки регистрации самозанятых граждан Основы информационной безопасности Определение информационной безопасности, структура ИБ, алгоритм работы ИБ Средства защиты информации Виды рисков для информации, средства защиты информации, меры предосторожности во избежание утери информации Профессиональная программа: 1С: Предприятие. Управление торговлей Состав, функции и возможности профессиональной программы. В том числе практических занятий: № 1 Государственные онлайн услуги. Ознакомление с основными функциями и возможностями гос. услуг, ресурсами предоставления гос. услуг, сферами применения данных ресурсов. Регистрация на портале гос. услуг. № 2 Электронные платежные системы Работа с электронными кошельками. № 3 Онлайн платежи через банковские системы. Ознакомление с популярными электронными платежными системами. Электронные чеки. Осуществление платежей.	20 2 2 2	
--	--	---	--

	№ 4 Создание электронных рассылок. Разбор алгоритма создания электронных рассылок на различных электронных площадках (электронная почта, социальные сети Вконтакте, Телеграмм и т.д.). № 5 Пресс - релиз. Разработка пресс- релиза для рекламного обращения для интернет рассылки. № 6 Площадки интернет - магазинов. Интернет - магазин. Поиск распространенных интернет магазинов, сравнительный анализ данных интернет магазинов. № 7 Определение интернет - площадок для самозанятых. Определение интернет - площадок для самозанятых, сфера их деятельности, способы влияния на потребителя. № 8 Применение прикладных программ в профессиональной деятельности Ввод основных сведений об организациях, контрагентах. № 9 Настройка правил ценообразования Назначение цен номенклатуры, формирование прайс-листа, назначение скидок (наценок). № 10 Документооборот продаж. Коммерческие предложения. Формирование и обработка заказов клиентов. Формирование документов реализации. Отчеты по продажам.	2 2 2 2 2 2 2	
Промежуточная аттестация		12	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении ПМ 06 Выполнение реферата и презентации на одну из тем: -«История развития электронных платежных систем в России» -«Спам, его определение, виды, способы применения» «Нормативно-правовая база использования информационных технологий в профессиональной деятельности»		5	
Учебная практика Виды работ - посещение сайтов интернет магазинов; - изучение ассортимента интернет магазинов; - изучение способов доставки и оплаты; - формирование заявки на покупку товаров.		36	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК.6.1, ПК.6.2, ПК.6.3
Всего		496	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Автоматизированного проектирования конструкторской документации», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии.: учебник для среднего профессионального образования. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 (электронное издание).

2. Советов Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы.: учебник для среднего профессионального образования. — Москва : Издательство Лань, 2021 (электронное издание).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студ. учреждений СПО/ Е. В. Михеева., О. И. Титова. - М.: ИЦ «Академия», 2018.

2. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Е. В. Михеева., О. И. Титова. - М.: ИЦ «Академия», 2017.

3. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений СПО/ - М.: ИЦ «Академия», 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в	Демонстрирует знания: - актуальных профессиональных и социальных контекстов, в которых приходится работать и жить; - применения плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методов работы в профессиональной и смежных сферах; - порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Демонстрирует умения:	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Демонстрирует знания: - номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемов структурирования информации; - форматов оформления результатов поиска информации; - современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств Демонстрирует умения:	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Умеет: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Демонстрирует знания: - психологических основ деятельности коллектива; - психологических особенностей личности Демонстрирует умения: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация.

учетом особенностей социального и культурного контекста Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенностей социального и культурного контекста Демонстрирует знания: - правил оформления документов; - правил построения устных сообщений; - особенностей социального и культурного контекста Демонстрирует умения: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение;	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Демонстрирует знания: - сущности гражданско- патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимости профессиональной деятельности по профессии; - стандартов антикоррупционного поведения и последствий его нарушения Демонстрирует умения: - проявлять гражданско- патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Демонстрирует знания: - правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - путей обеспечения ресурсосбережения; - принципов бережливого производства; - основных направлений изменения климатических условий региона; - правил поведения в чрезвычайных ситуациях Демонстрирует умения: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные

государственном и иностранном языках Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	на государственном и иностранном языках Демонстрирует знания: - правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основных общеупотребительных глаголов (бытовой и профессиональной лексики); - лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенностей произношения; - правил чтения текстов профессиональной направленности Демонстрирует умения: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ПК 6.1. Применять цифровые решения Знает: - цифровые решения для технических задач; - характеристики процесса проектирования цифровых решений; - основные методы критического анализа; - методологии системного подхода;	ПК 6.1. Применять цифровые решения Демонстрирует знание: - цифровых решений для технических задач; - характеристик процесса проектирования цифровых решений; - основных методов критического анализа; - методологий системного подхода;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- способы использования социальных систем для поиска информации; - способы использования поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации Умеет: - использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; - применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем; - выявлять проблемные ситуации используя методы анализа и абстрактного мышления; - осуществлять поиск решений проблемный ситуаций; - производить анализ явлений и обрабатывать полученный; - использовать социальные сети и поисковые системы	- использования социальных систем для поиска информации; - использования поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации Демонстрирует умение: - использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; - применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем; - выявлять проблемные ситуации используя методы анализа и абстрактного мышления; - осуществлять поиск решений проблемный ситуаций; - производить анализ явлений и обрабатывать полученный; - использовать социальные сети и поисковые системы	
ПК 6.2 Критическое мышление Знает: - цифровые решения для технических задач; - характеристики процесса проектирования цифровых решений; - основные методы критического анализа; - методологии системного подхода; - способы использования социальных систем для поиска информации; - способы использования поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации Умеет: - использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; - применять современные цифровые решения при	ПК 6.2 Критическое мышление Демонстрирует знание: - цифровых решений для технических задач; - характеристик процесса проектирования цифровых решений; - основных методов критического анализа; - методологий системного подхода; - использования социальных систем для поиска информации; - использования поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации Демонстрирует умение: - использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; - применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем; - выявлять проблемные ситуации используя методы анализа и абстрактного мышления;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

проектировании информационных систем; - выявлять проблемные ситуации используя методы анализа и абстрактного мышления; - осуществлять поиск решений проблемный ситуаций; - производить анализ явлений и обрабатывать полученный; - использовать социальные сети и поисковые системы	- осуществлять поиск решений проблемный ситуаций; - производить анализ явлений и обрабатывать полученный; - использовать социальные сети и поисковые системы	
ПК 6.3. Использовать цифровые ресурсы Знает: - цифровые решения для технических задач; - характеристики процесса проектирования цифровых решений; - основные методы критического анализа; - методологии системного подхода; - способы использования социальных систем для поиска информации; - способы использования поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации Умеет: - использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; - применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем; - выявлять проблемные ситуации используя методы анализа и абстрактного мышления; - осуществлять поиск решений проблемный ситуаций; - производить анализ явлений и обрабатывать полученный; - использовать социальные сети и поисковые системы	ПК 6.3. Использовать цифровые ресурсы Демонстрирует знание: - цифровых решений для технических задач; - характеристик процесса проектирования цифровых решений; - основных методов критического анализа; - методологий системного подхода; - использования социальных систем для поиска информации; - использования поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации Демонстрирует умение: - цифровые решения: - использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; - применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем; - выявлять проблемные ситуации используя методы анализа и абстрактного мышления; - осуществлять поиск решений проблемный ситуаций; - производить анализ явлений и обрабатывать полученный; - использовать социальные сети и поисковые системы	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.