

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 КОНТРОЛЬ И ПУСКОНАЛАДКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»	2
«ПМ.02 КОНСТРУКТОРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА».....	47
«ПМ.03 УПРАВЛЕНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕМ ОРГАНИЗАЦИИ»	71
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ»	97
« ПМд.05 ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРОЧНО-ДОСТРОЕЧНЫХ РАБОТ»	127

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 КОНТРОЛЬ И ПУСКОНАЛАДКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СУ-
ДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>4</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>13</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	13
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>13</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>15</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>16</i>
2.4. <i>Курсовая работа (проект)</i>	<i>33</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	33
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>33</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>34</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	34

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства».

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	- 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	-

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 специальности; - 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	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	-

иностранным языкам	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 интересные 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	
ПК 1.1. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции.	осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам; оформлять документацию по управлению качеством продукции	геометрических и гидродинамических характеристик гребного винта, кавитации винтов, применения насадок и винтов регулируемого шага (далее - ВРШ);	анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж
ПК 1.2. Обеспечить технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.	оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов; определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии; разрабатывать маршрутно-технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию; разрабатывать технические задания и выполнять расчеты,	основ построения теоретического чертежа, современного состояния и перспектив применения вычислительной техники при проектировании и постройке корабля; основных законов гидростатики, гидродинамики (Паскаля, Архимеда, уравнение Бернулли); производственного процесса в судостроении и его составных частей; назначения и видов плазов, связи плаза с корпусными цехами; корпусообрабатывающего цеха, его участков, оборудо-	обеспечение технологической подготовки производства по реализации технологического процесса

	связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообработывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов; использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении; использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов; применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости; проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуру; рассчитывать влияние перемещения, принятия и расхода грузов на остойчивость; проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов; определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна;	вания, способов выполнения и содержание работ, технологических маршрутов изготовления деталей корпуса; технологических процессов сборки и сварки узлов и секций, применяемых оборудования и оснастки; методов постройки судов, способов формирования корпуса и их использования; видов и оборудования построечных мест, их характеристик и применения; технологических процессов формирования корпуса судна на стапеле секционным и блочным методами; способов спуска судов на воду, спусковых сооружений и их оборудования; содержания и организации монтажно-достроечных работ; видов и содержания испытаний судна; видов и оборудования судоремонтных организаций; методов и особенностей организации судоремонта; методов постановки судов в док; содержания и способов выполнения ремонтных работ; типовых технологических процессов изготовления деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций; средств технологического оснащения, применяемого при изготовлении деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций; видов и структуры автоматизированных систем техно-	
--	---	--	--

	проводить расчет гребного винта в первом приближении; определять архитектурно-конструктивный тип судна; определять по Регистру практические шпации для различных районов судна; выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов; разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия; выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек; выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий; разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически; разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна; подбирать оборудование и технологическую оснастку для	логической подготовки производства (далее - АСТПП), применяемых в судостроении, пакетов прикладных программ и их использования	
--	---	---	--

	изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций; разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке; разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна		
ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации.	обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций; определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы	нормирования остойчивости; основных нормативно-справочных документов по вопросам технического нормирования; факторов, влияющих на продолжительность операций; классификации затрат рабочего времени; методов изучения затрат рабочего времени; методик формирования трудовых процессов; классификации нормативов времени и основных этапов их разработки; состава технически обоснованной нормы времени, методики определения составных частей нормы времени; методов нормирования труда; методик построения нормативов времени и пользования ими; методики выбора оптимальных вариантов технологических процессов при проектировании изготовления деталей корпуса, предварительной сборке корпусных конструкций и формировании корпусов судов и другой судовой техники, ремонте и утилизации судов и	анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж

		кораблей, и другой судовой техники; основ размерно-технологического анализа и теории базирования в судостроении; методов управления качеством и оценки качества и надежности продукции; Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП)	
ПК 1.4. Производить пусконаладочные работы и испытания.	разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообработывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов; использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении; использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов; применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости	правил приближенных вычислений элементов судна, необходимых для расчетов статики: площадей, объемов, статических моментов, моментов инерции; уравнений и условий плавучести, запаса плавучести, грузовой марки; условий и характеристик остойчивости, видов остойчивости, влияния на остойчивость сыпучих, жидких, перемещающихся грузов, правил и условий дифферентовки и кренования судна; графических и аналитических методов расчета статической и динамической остойчивости при больших наклонениях судна; методов расчета непотопляемости, правил построения кривой предельных длин отсеков; составляющих сопротивления среды движению судна, правил пересчета сопротивления с модели на натуру; геометрических и гидродинамических характеристик гребного винта, кавитации винтов, применения насадок и винтов регулируемого шага (далее - ВРШ); составных элементов управляемости, способов управления судном, сил и моментов, действующих на судно	анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж; обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса

	проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре; рассчитывать влияние перемещения, принятия и расхода грузов на остойчивость; проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов; определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна; проводить расчет гребного винта в первом приближении; определять архитектурно-конструктивный тип судна; определять по Регистру практические шпации для различных районов судна	при перекладке руля, элементов циркуляции; видов качки, сил, действующих на судно при качке на тихой воде и на волнении, методов борьбы с качкой; сил и моментов, действующих на судно при его спуске с продольного или поперечного стапеля; особенностей мореходных качеств судов особых классов; всех элементов судового корпуса, терминологии; основных факторов, определяющих архитектурно-конструктивный тип судна; основных положений Правил классификации и постройки морских судов, Российского речного регистра; конструктивных особенностей современных судов; внешних нагрузок, действующих на корпус судна; систем набора, специфики и области применения; методов технологической проработки постройки корпусных конструкций; назначения наружной обшивки и ее основных поясьев; конструкции судовых перекрытий: днищевых, бортовых, палубных, переборок; конструкции оконечностей и штевней; конструкции надстроек и рубок; назначения и конструкции лееров и фальшбортов; конструкции выхода гребных валов из корпуса (выкружки валов, мортиры, кронштейны); конструкции коридора гребного вала, шахт; конструкцию кожуха дымовой трубы	
--	--	--	--

		и барабанов под грузовые краны; конструкции фундаментов под судовые энергетические установки, котлы, вспомогательные механизмы и судовые устройства и принципов их конструирования; назначения, классификации, состава и показателей СЭУ; основных типов судовых передач; основных элементов валопровода; основных систем СЭУ; основных узлов и деталей двигателей внутреннего сгорания (далее - ДВС), паровой и газовой турбин; состава СЭУ; вариантов расположения машинного отделения (далее - МО) и определяющих их факторы	
--	--	---	--

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	474	134
Курсовая работа (проект)	40	-
Самостоятельная работа	36	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	108	108
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК.01.01 в форме экзамена</i> <i>ПМ.01 (экзамен по модулю комплексный)</i>	18	-
Всего	856	422

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		8	9	10
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.4	МДК 01.01 Технологии сварочных работ	550	134	550	474	40	36		-
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.4	Учебная практика	108	108					108	
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.4	Производственная практика	180	180						180
	Промежуточная аттестация	18		6					
	Всего:	856	422	556	474	40	36	108	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
ПМ.01 «Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства»			856	
МДК 01.01 Технологическая подготовка производства в судостроении			474	
Раздел 1 Теория и устройство судна			100	
Тема 1.1. Общие сведения о судах	Содержание		11	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2
	1	Техническое и правовое определение судна. Признаки классификации судов. Классификация судов по назначению	1	
	2	Сухогрузные суда. Наливные суда. Комбинированные суда. Область применения. Особенности конструктивного оформления	1	
	3	Пассажирские суда. Грузопассажирские суда. Специальные суда. Область применения. Особенности конструктивного оформления	1	
	4	Промысловые суда. Суда для добычи морепродуктов. Промысловые обрабатывающие суда. Область применения. Особенности конструктивного оформления	1	
	5	Служебно-вспомогательные суда. Область применения. Особенности конструктивного оформления	1	
	6	Суда технического флота. Область применения. Особенности конструктивного оформления	1	
	7	Архитектурный тип судна. Форма судового корпуса.	1	
	8	Конструктивный тип судна. Технический надзор за судами	1	
	Практические занятия		3	
	1	№ 1. Определение принадлежности судна к классу	1	
	2	№ 2. Определение основных отсеков и конструктивных элементов корпуса сухогрузного судна	1	
	3	№ 3. Расшифровка символов и знаков класса судна	1	
Тема 1.2. Геометрия корпуса судна	Содержание		7	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05.,
	1	Теоретический чертеж судна. Главные размерения судна.	1	
	2	Основные безразмерные коэффициенты.	1	

	3	Приближенные методы вычислений элементов корпуса судна: площадей, объемов	1	ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2
	Практические занятия		4	
	1	№ 4. Определение составляющих теоретического чертежа судна	1	
	2	№ 5. Определение составляющих главных размерений судна	1	
	3	№ 6. Решение задач на определение безразмерных коэффициентов полноты судна	1	
	4	№ 7. Решение задач на применение приближенных методов вычислений элементов корпуса судна	1	
Тема 1.3. Основы теории судна	Содержание		22	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2
	1	Понятие о мореходных качествах судна. Понятие о эксплуатационных качествах судна.	1	
	2	Понятие о гидравлике. Посадка судна. Понятие о плавучести. Уравнение плавучести судна.	1	
	3	Весовые и объемные характеристики судна	1	
	4	Изменение средней осадки судна при изменении нагрузки и плотности воды. Запас плавучести.	1	
	5	Грузовая марка	1	
	6	Понятие об остойчивости. Начальная поперечная остойчивость. Изменение поперечной остойчивости.	1	
	7	Продольная остойчивость. Остойчивость на больших углах крена	1	
	8	Понятие о непотопляемости. Посадка и остойчивость судна при затоплении отсека	1	
	9	Понятие о ходкости. Составляющие сопротивления движению судна.	1	
	10	Модельные испытания судна.	1	
	11	Определение мощности главных двигателей. Пути повышения скорости судов	1	
	12	Судовые движители. Гребной винт. Повышение эффективности работы гребных винтов.	1	
	13	Прочие типы судовых движителей.	1	
	14	Управляемость. Качка. Успокоители качки	1	
	Практические занятия		8	
	1	№ 8. Вычисление координат центра тяжести судна	1	
	2	№ 9. Решение задач на определение изменения средней осадки корпуса судна	1	
	3	№ 10. Решение задач на изменение поперечной остойчивости	1	
	4	№ 11. Решение задач на изменение продольной остойчивости	1	
	5	№ 12. Проработка диаграммы статической остойчивости	1	
	6	№ 13. Проработка кривой предельных длин отсеков	1	
	7	№ 14. Проработка метода пересчета результатов модельных испытаний на натуре	1	
	8	№ 15. Определение мощности главных двигателей	1	
Тема 1.4. Конструкция корпуса судна	Содержание		26	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05.,
	1	Судостроительные материалы.	1	
	2	Системы набора корпуса.	1	

	3	Наружная обшивка, настил палуб и второго дна	1	ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2
	4	Днищевое перекрытие.	1	
	5	Бортовое перекрытие.	1	
	6	Палубное перекрытие.	1	
	7	Конструкция переборок.	1	
	8	Конструкция оконечностей.	1	
	9	Надстройки и рубки.	1	
	10	Конструкция отдельных узлов судна	1	
	11	Дельные вещи.	1	
	12	Основные положения Правил классификации и постройки судов.	1	
	13	Внешние нагрузки, действующие на корпус судна	1	
	14	Основные положения Правил классификации и постройки судов по определению характера распределения набора по двойному дну по Регистру. Основные положения Правил классификации и постройки судов по определению характера распределения набора по борту по Регистру. Основные положения Правил классификации и постройки судов по определению толщин обшивки и настилов	1	
	Практические занятия		12	
	1	№ 16. Проработка элементов днищевое перекрытия	1	
	2	№ 17. Проработка элементов бортового и палубного перекрытий	1	
	3	№ 18. Проработка элементов конструкции корпуса судна	1	
	4	№ 19. Определение по Регистру распределения размера практических шпаций по длине корпуса	1	
	5	№ 20. Определение по Регистру расположения поперечных переборок, определение положения второго дна	1	
	6	№ 21. Определение по Регистру нагрузок, действующих на корпус судна ниже летней КВЛ	1	
	7	№ 22. Определение по Регистру нагрузок, действующих на корпус судна выше летней КВЛ	1	
	8	№ 23. Определение по Регистру нагрузок от груза, действующих на корпус судна	1	
	9	№ 24. Расчет и определение характера распределения набора по двойному дну по Регистру	1	
	10	№ 25. Расчет и определение характера распределения набора по борту по Регистру	1	
	11	№ 26. Определение толщины обшивки днища	1	
	12	№ 27. Определение толщины обшивки борта	1	
Тема 1.5. Судовые энергетические установки	Содержание		34	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.,
	1	Назначение и состав СЭУ. Основные типы судовых передач. Реверс-редукторная передача, непосредственная передача мощности.	1	
	2	Основные типы судовых передач. Дизель-редукторные, дизель-электрические установки	1	

	3	Понятие о двигателе внутреннего сгорания (ДВС), история создания. Схема устройства ДВС.	1	ПК 1.1., ПК.1.2
	4	Принцип действия ДВС.	1	
	5	Классификация и маркировка ДВС.	1	
	6	Устройство остова дизеля.	1	
	7	Устройство кривошипно-шатунного механизма ДВС.	1	
	8	Система газораспределения	1	
	9	Понятие о топливе. Топливная система. Схема. Топливоподкачивающие насосы.	1	
	10	Топливная система. Фильтры, сепараторы.	1	
	11	ТНВД. Форсунки.	1	
	12	Система смазки. Система охлаждения. Система сжатого воздуха	1	
	13	Валопровод винтовых судов. Котельные установки на судах.	1	
	14	Судовые системы: назначение и классификация.	1	
	15	Общие сведения о трубопроводах судовых систем: материал труб.	1	
	16	Общие сведения о трубопроводах судовых систем: маркировка, соединение труб	1	
	17	Арматура судовых систем.	1	
	18	Механизмы судовых систем: классификация.	1	
	19	Вентиляторы.	1	
	20	Общие сведения о судовых насосах. Устройство судовых насосов: объемные насосы.	1	
	21	Устройство судовых насосов: лопастные и струйные насосы.	1	
	22	Деление на группы и назначение общесудовых систем	1	
	23	Классификация судовых устройств.	1	
	24	Рулевое устройство. Якорное устройство. Швартовное устройство.	1	
	25	Спасательное устройство. Грузовое устройство.	1	
	26	Прочие судовые устройства	1	
	Практические занятия		8	
	1	№ 30. Проработка строения остова ДВС	1	
	2	№ 31. Проработка строения кривошипно-шатунного механизма ДВС	1	
	3	№ 32. Проработка системы газораспределения	1	
	4	№ 33. Проработка топливной системы	1	
	5	№ 34. Проработка системы смазки	1	
	6	№ 35. Проработка системы охлаждения	1	
	7	№ 36. Проработка системы сжатого воздуха	1	
	8	№ 37. Проработка устройства поршневого насоса	1	
Раздел 2 Технология судостроения			164	
Тема 2.1.	Содержание		3	

Общие понятия о судостроительном производстве	1	Производственные и технологические процессы в судостроении.	1	
	2	Виды судостроительных предприятий и цехов	1	
	Практические занятия		1	
	1	№ 1. Проработка видов судостроительных предприятий и цехов	1	
Тема 2.2. Изготовление корпусных деталей	Содержание		18	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2
	1	Плазовые работы.	1	
	2	Корпусообрабатывающий цех.	1	
	3	Склад стали. Первичная обработка листовой и профильной стали	2	
	4	Вырезка деталей. Стационарные машины с ЧПУ.	2	
	5	Тепловой и механический способ резки.	2	
	6	Разметка листовых деталей.	2	
	7	Разметка профильных деталей. Маркировка	2	
	8	Разделка кромок у листовых и профильных деталей.	2	
	9	Гибка листовых и профильных деталей.	2	
	10	Склад комплектации. Технологический маршрут изготовления деталей	2	
Тема 2.3. Сварочные работы	Содержание		12	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2
	1	Общие сведения о сварке металлов.	2	
	2	Общие вопросы технологии сварки.	2	
	3	Виды сварки.	2	
	4	Сварочные напряжения и деформации	2	
	5	Дефекты сварных соединений и методы их устранения.	2	
	6	Контроль качества сварных соединений	2	
Тема 2.4. Предварительная сборка и сварка корпусных конструкций	Содержание		56	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2
	1	Технологическая классификация объектов сборки. Сборочно-сварочный цех.	2	
	2	Состав и характеристика технологических операций изготовления корпусных конструкций: сборка.	2	
	3	Состав и характеристика технологических операций изготовления корпусных конструкций: сварка	2	
	4	Классификация сборочно-сварочной оснастки и ее назначение.	2	
	5	Изготовление узлов.	2	
	6	Свободная сборка и сварка. Свободная сборка и сварка полотниц.	2	
	7	Сборка кондукторная, станочная, на поточных линиях	2	
	8	Изготовление плоскостных секций: без погиби с набором одного направления.	2	
	9	Изготовление плоскостных секций: без погиби с набором двух направлений, гофрированных секций.	2	
	10	Технологический процесс изготовления плоской секции поперечной переборки	2	

	11	Изготовление плоскостных секций: криволинейных.	2	
	12	Изготовление полуобъемных секций.	2	
	13	Технологический процесс установки флора на днищевую секцию.	2	
	14	Изготовление объемных секций	2	
	15	Технологический процесс установки выгородки на верхнюю палубу.	2	
	16	Изготовление блоков секций.	2	
	17	Технологический процесс установки бортовой секции при изготовлении блока секций.	2	
	18	Установка насыщения и фундаментов	2	
	Практические занятия		20	
	1	№ 2. Отработка технологического процесса изготовления таврового узла	2	
	2	№ 3. Отработка технологического процесса изготовления полотнища	2	
	3	№ 4. Отработка технологического процесса изготовления плоской секции	2	
	4	№ 5. Разработка технологического процесса изготовления секции с погибью	2	
	5	№ 6. Отработка технологического процесса установки флора на днищевую секцию	2	
	6	№ 7. Отработка технологического процесса установки выгородки на верхнюю палубу	2	
	7	№ 8. Отработка технологического процесса изготовления объемной секции каркасным способом	2	
	8	№ 9. Отработка технологического процесса изготовления панелей на механизированной линии	2	
	9	№ 10. Отработка технологического процесса изготовления секции двойного дна	2	
	10	№ 11. Отработка технологического процесса изготовления блока секций	2	
Тема 2.5. Формирование корпуса судна на построечном месте	Содержание		40	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2
	1	Методы постройки судов и способы формирования корпуса	2	
	2	Технология и организация работ в стапельном периоде	2	
	3	Способы формирования корпуса судна: подетальный метод.	2	
	4	Способы формирования корпуса судна: секционный метод.	2	
	5	Формы организации производства на построечном месте: позиционная, поточно-бригадная и поточно-позиционная.	2	
	6	Типы построечных мест и их оборудование	2	
	7	Система энергоснабжения построечных мест.	2	
	8	Монтажно-достроечные работы: корпусодостроечные	3	
	9	Монтажно-достроечные работы: трубопроводные	2	
	10	Монтажно-достроечные работы: механо-монтажные	2	
	11	Монтажно-достроечные работы: электромонтажные.	2	
	12	Основные особенности технологических процессов изготовления и монтажа изделий насыщения корпусных конструкций	2	

	13	Сборочные работы на построечном месте	2	
	14	Проверочные работы на построечном месте	2	
	15	Испытание корпуса судна на непроницаемость и герметичность	2	
	16	Формирование надстроек	2	
	Практические занятия		8	
	1	№ 12. Определение видов проверок для днищевых секций	2	
	2	№ 13. Определение видов проверок для бортовых секций	2	
	3	№ 14. Определение видов проверок для секций переборок	2	
	4	№ 15. Определение видов проверок для секций палуб	2	
Тема 2.6. Механомонтажные, электромонтажные и трубопроводные работы	Содержание		12	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2
	1	Этапы монтажа механического оборудования. Монтаж главных двигателей.	2	
	2	Монтаж валопроводов.	2	
	3	Монтаж вспомогательных механизмов и оборудования	2	
	4	Общие понятия и принципиальная технология электромонтажных работ.	2	
	5	Монтаж радио- и навигационного оборудования.	2	
	6	Общие понятия и принципиальная технология трубопроводных работ	2	
Тема 2.7. Корпусодостроечные работы	Содержание		17	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2
	1	Состав и назначение корпусодостроечных работ.	2	
	2	Изготовление и монтаж легких переборок, деталей насыщения корпусных конструкций, судовой вентиляции.	2	
	3	Монтаж судовых устройств, дельных вещей	2	
	4	Такелажные и парусные работы.	2	
	5	Изготовление и монтаж изоляции корпусных конструкций.	2	
	6	Отделка и оборудование судовых помещений.	2	
	7	Палубные покрытия.	2	
	8	Защита корпусных конструкций и судовых помещений	2	
	Практическое занятие		1	
Тема 2.8. Спуск судов и сдаточные испытания	Содержание		6	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2
	1	Виды спуска и спусковые сооружения.	2	
	2	Управляемый спуск. Неуправляемый спуск.	2	
	3	Организация и виды испытания судов. Имитационные методы испытания судов	2	
Раздел 3 Нормирование в судостроении			32	
Тема 3.1.	Содержание		32	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05.,
	1	Задачи и содержание технического нормирования.	1	

Техническое нормирование	2	Принципы установления норм труда	1	ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.3.
	3	Производственный процесс: структура	1	
	4	Классификация затрат рабочего времени.	1	
	5	Методы изучения затрат рабочего времени	1	
	6	Фотография рабочего времени.	1	
	7	Хронометраж.	1	
	8	Фотохронометраж.	1	
	9	Требования к нормативам времени	1	
	10	Классификация нормативов по масштабам применения	1	
	11	Классификация нормативов по структуре	1	
	12	Виды норм времени	1	
	13	Состав технически обоснованной нормы времени в судостроении	1	
	14	Связь нормы времени и нормы выработки	1	
	15	Методы нормирования труда: аналитический, исследовательский	1	
	16	Методы нормирования труда: суммарный (опытно-статистический)	1	
	17	Техническое нормирование работ в судостроении: разработка нормативов	1	
	18	Решение задач на определение норм времени	1	
	Практические занятия		14	
	1	№ 1. Обработка результатов наблюдений фотографии рабочего времени	1	
	2	№ 2. Обработка результатов наблюдений хронометража	1	
	3	№ 3. Решение задач на определение норм времени на корпусообрабатывающие работы	4	
	4	№ 4. Решение задач на определение норм времени на сборочно-сварочные работы	4	
	5	№ 5. Решение задач на определение норм времени на корпусостроительные работы	4	
Раздел 4 Технология судоремонта			88	
Тема 4.1. Организация судоремонтных работ	Содержание		27	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1.- ПК 1.4
	1	Физический износ и моральное старение судов.	1	
	2	Система технического обслуживания и ремонта судов.	1	
	3	Виды ремонта: плановые.	1	
	4	Виды ремонта: неплановые	1	
	5	Виды освидетельствования судов. Подготовка к ремонту.	1	
	6	Этапы ремонта судов.	1	
	7	Особенности судоремонтного производства.	1	
	8	Классификация предприятий	1	
	9	Виды судоремонтных предприятий. Структура судоремонтного производства.	1	
	10	Управление судоремонтным предприятием, сооружения и оборудования для судоремонта, документация	1	

	11	Составление ремонтных ведомостей, исходные документы.	2	
	12	Порядок предоставления ремонтных ведомостей. Калькуляция. договор на ремонт	2	
	13	Плавучие доки. Устройство, виды.	1	
	14	Постановка судна в плавдок.	1	
	15	Судоподъемные сооружения. Оборудование. Подготовка. Технология подъема судна из воды.	1	
	16	Подъем судов из воды с помощью продольных и поперечных слипов.	1	
	17	Осушение подводной части судна	1	
	Практические занятия		8	
	1	№ 1. Определение видов ремонта	2	
	2	№ 2. Выбор и описание судоподъемного сооружения.	2	
	3	№ 3. Характеристика судна. Способы постановки судна в док.	2	
	4	№ 4. Технология подъема судна из воды.	2	
Тема 4.2. Ремонт корпуса судна	Содержание		48	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1.- ПК 1.4
	1	Методы ремонта корпусов судов.	1	
	2	Классификация износов конструкций корпуса: коррозионно-эрозионный износ, деформации обшивки и набора, разрушения конструкций корпуса	1	
	3	Дефектация металлических корпусов судов.	1	
	4	Методы измерения износов конструкций корпуса судна: измерение средних остаточных толщин элементов, измерение остаточных деформаций, выявление трещин.	2	
	5	Понятие о дефектации для определения объема ремонта, этапы дефектации, определение различных величин износов	2	
	6	Документы, оформляемые при дефектации	1	
	7	Методы определения толщин элементов корпусных конструкций. Нормы допустимых повреждений.	1	
	8	Моральный износ. Аварийные повреждения	1	
	9	Причины образования трещин в сварных корпусах судов. Способы их обнаружения. Устранение трещин.	2	
	10	Ремонт повреждений судна: вмятины, трещины. Оборудование	1	
	11	Ремонт сварных швов.	1	
	12	Правка корпусных конструкций. Подготовительные работы. Снятие шаблонов, способы определения дефектных мест.	2	
	13	Назначение подготовительных работ. Вырезка дефектных мест.	1	
	14	Технология ремонта наружной обшивки.	2	
	15	Устранение течи с помощью пластырей и цементных ящиков.	1	

	16	Устройство пластырей и цементных ящиков, их установка при ремонте. Продолжительность их использования при эксплуатации	1	
	17	Технологические процессы смены обшивки и набора подетальным методом	2	
	18	Индустриальные методы ремонта корпуса судна. Общие положения.	1	
	19	Индустриальные методы ремонта корпуса судна. Особенности конструкций.	1	
	20	Разработка технологической документации.	1	
	21	Основные технологические операции ремонта корпуса индустриальными методами	1	
	22	Испытания корпусных конструкций на герметичность после ремонта.	1	
	23	Окрасочные работы во время ремонта.	1	
	24	Подготовка поверхности под окраску.	1	
	25	Общие сведения о лакокрасочных материал	1	
	26	Ремонт железобетонных конструкций.	1	
	27	Подводный судоремонт	1	
	28	Установка кессонов и вымораживание подводной части корпуса судна при ремонте	1	
	29	Виды кессонов. Техника безопасности при использовании кессонов	1	
	30	Вымораживание при ремонтных работах.	1	
	Практические занятия		12	
	1	№ 5. Расчет износов групп связей для оценки технического состояния корпуса судна	2	
	2	№ 6. Оценка технического состояния корпуса судна по местным остаточным деформациям, недопустимым и прочим дефектам	2	
	3	№ 7. Составление акта дефектации металлического корпуса судна	4	
	4	№ 8. Составление карт технологического процесса ремонта корпуса судна	4	
Тема 4.3. Ремонт судовых механизмов и деталей	Содержание		11	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1.- ПК 1.4
	1	Общие положения. Методы ремонта механизмов.	1	
	2	Основные этапы подготовки судовых механизмов к ремонту: демонтажные работы, разборка и мойка, дефектация	2	
	3	Ремонт деталей дизелей: фундаментные рамы, блоки цилиндров, крышки цилиндров, втулки цилиндров, коленчатые валы, поршней, шатунов, подшипников, топливной аппаратуры, деталей механизма газораспределения	2	
	4	Ремонт валопроводов.	2	
	5	Ремонт судовых устройств: рулевое, якорное, шлюпочное, швартовное, грузовое и прочие.	2	
	6	Ремонт трубопроводов	2	
Тема 4.4. Утилизация судов	Содержание		2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.,
	1	Утилизация судов	2	

				ПК 1.1.- ПК 1.4
Раздел 5 Судостроительные материалы			36	
Тема 5.1. Неметаллические материалы	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
	1	Пластические массы. Общие сведения о пластмассах и применении, состав. Классификация пластмасс по различным признакам.	1	
	2	Резиновые материалы. Исходное сырье, виды каучуков. Компоненты, входящие в резиновую смесь.	1	
	3	Клеи. Назначение, виды, применение.	1	
	4	Древесина и ее свойства. Общие сведения, свойства. Состав. Виды	1	
	5	Виды древесных материалов. Сортамент, породы. Сушка древесины	1	
	6	Назначение и основные компоненты лакокрасочных материалов	1	
	7	Виды лакокрасочных материалов. Классификация по различным признакам. Классификация в зависимости от пленкообразующих.	1	
	8	Изоляционные материалы.	1	
	9	Общие сведения о палубных покрытиях. Виды, их применение.	1	
	10	Бетоны. Состав бетона. Виды. Требования, предъявляемые к бетонам	1	
	11	Стекло, герметики. Состав. Особенности. Применение.	1	
	12	Материалы для постройки и спуска судов	1	
	Практические занятия		4	
	1	№1 – Пластические массы. Выбор пластмасс для конкретной детали, конструкции.	4	
Тема 5.2. Металлы	Содержание		20	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	Общие сведения о судостроении. Классификация. Категории. Обозначения.	1	
	2	Корпусная сталь. Требования к судостроительным сталям. Конструкционные и углеродистые стали.	1	
	3	Плакированная сталь. Понятие плакированной стали. Особенности. Состав. Свойства. Применение.	1	
	4	Стальная сварочная проволока и заклепки. Общие сведения. Классификация	1	
	5	Белые и серые чугуны. Понятия. Обозначения. Элементы, входящие в чугуны.	1	
	6	Чугунные отливки и поковки. Классификация. Обозначение. Применение.	1	
	7	Алюминий и его сплавы. Обозначение. Применение.	1	
	8	Медь и ее сплавы. Составляющие сплавов. Обозначения меди и сплавов на ее основе. Свойства.	1	
	9	Антифрикционные материалы. Марки. Химический состав. Применение.	1	
	10	Титаны и его сплавы. Механические свойства. Виды сплавов. Обозначение. Преимущества и недостатки	1	

	11	Материалы деталей судовых устройств и систем. Виды материалов для различных систем. Обозначения.	1	
	12	Материалы для судовых устройств. Виды судовых устройств. Обозначения материалов.	1	
	13	Защиты корпусов судов от коррозии. Понятие и коррозии и эрозии. Виды коррозии. Виды коррозионных разрушений. Способы защиты.	1	
	14	Материалы для постройки и спуска судов. Классификация. Особенности применения.	1	
	Практические занятия		6	
	1	№2 –Выбор материала судовой конструкции из отливки или поковки.	2	
	2	№3 –Выбор материала для изготовления конкретной судовой конструкции из алюминия и его сплавов.	4	
Раздел 6. ПМ.01 Судовые устройства			54	
Тема 6.1. Общие сведения о судовых устройствах	Содержание учебного материала		2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	Назначение судовых устройств. Их виды. Оборудование помещений. Виды	2	
Тема 6.2. Рулевые устройства	Содержание учебного материала		5	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	Назначение. Основные элементы. Классификация рулей. Их расположение. Определение размеров.	1	
	2	Основы гидродинамического расчета рулей. Их характеристики. Примеры проектирования и расчета руля.	1	
	3	Конструкция рулей.	1	
	Практические занятия		2	
	1	№1. Выбор мощности рулевой машины	2	
Тема 6.3. Якорные устройства	Содержание учебного материала		8	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	Назначения. Основные элементы якорного устройства.	1	
	2	Крепление и хранение якорных цепей.	1	
	3	Якорные канаты	1	
	4	Компоновка якорных устройств.	1	
	5	Стопоры для якорей. Якорные клюзы.	1	
	6	Подбор якорного снабжения по Правилам Регистра	1	
	Практические занятия		2	
	1	№2. Подбор якорного снабжения по Правилам Регистра	2	
Тема 6.4. Швартовные устройства	Содержание учебного материала		4	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.,
	1	Назначения и основные элементы. Способы швартовки судов у причалов и в море.	1	
	2	Конструкции деталей швартовных устройств, и общая компоновка их.	1	

	Практические занятия		2	ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	№3. Подбор швартовного снабжения по Правилам... Регистра	2	
Тема 6.5. Буксирные устройства	Содержание учебного материала		6	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	Назначения и основные элементы.	1	
	2	Общая компоновка буксирных устройств на морских судах и буксирах. Конструкция деталей буксирных устройств.	1	
	3	Особенности компоновки и конструкции буксирных устройств	1	
	4	Подбор буксирного снабжения судов. Общие сведения о буксирных лебедках.	1	
	Практические занятия		2	
	1	№4. Подбор буксировочной мощности	2	
Тема 6.6. Грузовые устройства	Содержание учебного материала		7	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	Грузовые устройства. Назначения и типы грузовых устройств. Их основные элементы. Размещение на судне	2	
	2	Грузоподъемные средства специализированных судов.	1	
	3	Подбор тралов, бегучего и стоячего такелажа	1	
	4	Закрытие грузовых люков.	1	
	Практические занятия		2	
	1	№5. Основные элементы грузовых стрел. Их виды, усилия, возникающие в них.	2	
Тема 6.7. Спасательные и шлюпочные устройства	Содержание учебного материала		5	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	Назначение и размещение шлюпок и виды спасательных средств.	1	
	2	Типы и классификация спасательных средств. Снабжение морских судов спасательными средствами	1	
	3	Расчет шлюпбалок.	1	
	Практические занятия		2	
	1	№6. Подбор спасательных средств по Правилам Регистра.	2	
Тема 6.8. Промысловые устройства	Содержание учебного материала		5	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	Траловые устройства при бортовом, кормовом, дрейфтерном и других способах ловли.	2	
	2	Основные данные об орудиях ловли китобойных судов. Китоподъемные устройства.	1	
	Практические занятия		2	
	1	№7. Подбор промысловых устройств для различных видов траления. Их основные элементы.	2	
Тема 6.9. Специальные устройства	Содержание учебного материала		2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	Принципиальные схемы устройств передачи топлива.	2	

Тема 6.10. Леерные и тентовые устройства	Содержание учебного материала		2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	Назначение. Типы и конструкция леерных и тентовых устройств.	1	
	2	Размещение и крепление сигнальных огней.	1	
Тема 6.11. Дельные вещи	Содержание учебного материала		3	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	Понятия о дельных вещах. Их назначение	1	
	2	Крышки сходные люков и горловины.	1	
	3	Иллюминаторы. Окна и световые люки. Судовые трапы	1	
Тема 6.12. Оборудование судовых помещений	Содержание учебного материала		3	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	Номенклатура судовых помещений и оборудование жилых помещений	1	
	2	Оборудование пищевых блоков, провизионных кладовых, грузовых и рефрижераторных трюмов	2	
Тема 6.13. Изоляция судовых помещений	Содержание учебного материала		2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
	1	Основные способы изоляции, обстройки и отделки помещений	1	
	2	Покрытие палуб	1	
Курсовой проект Примерная тематика • Разработка технологического процесса изготовления секции поперечной переборки на 37 шп. ПрБ (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции палубы надстройки 4-ого яруса в р-не 57...62шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции 1-го яруса надстройки в р-не 144...154шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции 1-ой платформы 10100 от ОП ЛБ в р-не 114...125шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки L6 в р-не 41...48шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки L-6 в р-не 41...48шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки L-6 3600 от ДП в р-не 57...62шп. (пр. 22600)			40	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2

• Разработка технологического процесса изготовления секции поперечной переборки 37 шп. ЛБ (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции 2-ой платформы (7600 от ОП) в р-не 113...125 шп. ледокола (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки L-13 в р-не 57...67шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции 3-ей платформы 5600 от ОП в р-не 40...45шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции второй платформы 8600 от ОП ЛБ в р-не 28...45шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки L5 (3000 от ДП) в р-не 16...28 шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции палубы верхнего мостика в р-не 98... 107шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции крыши ангара в р-не 41...48шп (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки (L13 7800 от ДП) в р-не 16...28шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки в р-не 17...28шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции 1-ого яруса надстройки в р-не 18...29шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции 3-ей платформы 5900 от ОП в р-не 72...85шп. (пр. 22600) • Разработка технологического процесса изготовления секции 1-ой платформы 10100 от ОП в р-не 113...125шп. ПрБ (пр. 22600)		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 1. Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой 2. Подготовка к практическим занятиям; оформление результатов практических занятий 3. Составление памятки. 4. Составление инструкций. 5. Составление памятки технологического процесса обработки типовых деталей.	36	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК.1.2, ПК 1.4
Учебная практика Виды работ: Выполнение схемы технологических потоков изготовления деталей. Описание линии механической и тепловой резки Изучение характеристик оборудования, размещенного в корпусообрабатывающем цехе.	108	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1.- ПК 1.4

Выполнение схемы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест сборочно-сварочного цеха. Изучение характеристик оборудования, размещенного в сборочно-сварочном цехе. Ознакомление с требованиями нормативных документов: РД5.95079-91 - Технология изготовления деталей корпусов судов. Описание технологического процесса изготовления детали в корпусообрабатывающем цехе Составление маршрутно-технологических карт на изготовление деталей из листового проката Составление маршрутно-технологических карт на изготовление деталей из профильного проката Ознакомление с механизированными поточными линиями корпусообрабатывающего производства (пролеты, участки, оборудование поточных линий). Подбор оборудования и оснастки для изготовления деталей. Ознакомление с оборудованием тепловой резки деталей (кислородная, плазменная, лазерная). Подбор оборудования и оснастки для изготовления деталей. Ознакомление с оборудованием механической обработки и гибки металла. Подбор оборудования и оснастки для изготовления деталей. Разбивка корпуса судна на сборочные элементы. Ознакомление с требованиями нормативных документов: ОСТ5.9912-83 - Типовые технологические процессы изготовления узлов и секций корпуса. Разработка технологического процесса на изготовление плоского полотнища. Подбор технологической оснастки для изготовления плоских полотнищ. Разработка технологического процесса на изготовление плоской секции. Подбор технологической оснастки для сборки и сварки плоскостных секций. Ознакомление с требованиями нормативных документов: ОСТ5.9914-83 - Типовые технологические процессы изготовления корпусов судов на стапеле. Разработка технологического процесса на изготовление блоков. Подбор технологической оснастки для сборки и сварки блоков. Ознакомление с требованиями нормативных документов: ОСТ5.9092-91- Основные положения по технологии изготовления корпусов судов. Разработка технологического процесса формирования корпуса судна на стапеле. Подбор технологической оснастки для формирования корпуса судна на стапеле. Чтение маршрутно-технологических карт изготовления деталей из листового проката. Чтение маршрутно-технологических карт изготовления деталей из профильного проката по чертежу. Чтение технологии изготовления узла корпусной конструкции. Чтение технологии изготовления секции корпусной конструкции. Разбор производственных ситуаций.		
Производственная практика Виды работ:	180	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05.,

Ознакомление с работой корпусообрабатывающего цеха. Изучение первичной обработки корпусной стали. Технологический маршрут изготовления деталей. Контроль качества продукции корпусообрабатывающего цеха. Разметка и маркировка деталей. Тепловая вырезка деталей Механическая обработка металла Гибочные работы. Комплектовочные работы Ознакомление с технологическим оборудованием. Ознакомление с видами технологических процессов, применяемых на предприятии. Изучение тех. процессов корпусообрабатывающего цеха Контроль параметров технологических процессов. Определение габаритов конструкции. Определение зазоров, подготовки кромок под сварку. Заполнение карт замеров Ознакомление со спецификой предприятия, структурными подразделениями и его продукцией. Единая система технологической документации (ЕСТД). Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП). Виды технологических документов. Правила оформления. Технический паспорт. Ознакомление с технологическим оборудованием. Ознакомление с видами технологических процессов, применяемых на предприятии. Изучение тех. процессов предприятия, порядка и последовательности проектирования технологической оснастки. Контроль технической документации и рабочих мест Контроль технологического оборудования и инструмента Ознакомление с общим режимом на предприятии Ознакомление с Уставом предприятия. Определение целей, задач и функций предприятия. Инструктаж по вопросам режима. Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по пожарной безопасности Ознакомление с участками сборочно-сварочного цеха. Назначение цеховых служб. Изучение применяемого оборудования и оснастки сборочно-сварочного цеха Изучение обязанностей техника-конструктора, технолога, нормировщика или мастера (в зависимости от подразделения). Изучение места и роли технологического отдела в подготовке производства. Знакомство с основными показателями работы цеховой технологической службы Обеспечение конструкторской и технологической документацией цеховых подразделений. Обеспечение рабочих мест инструментом и приспособлениями. Обеспечение средствами индивидуальной защиты на рабочих местах. Экологическая защита окружающей среды. Чтение схем проведения испытаний. Испытание корпуса судна на непроницаемость и герметичность		ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1.- ПК 1.4
Промежуточная аттестация	18	
Объем программы	856	

2.4. Курсовая работа (проект)

Выполнение курсовой работы (проекта) по модулю является обязательным.

Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Разработка технологического процесса изготовления секции поперечной переборки на 37 шп. ПрБ (пр. 22600)

- Разработка технологического процесса изготовления секции палубы надстройки 4-ого яруса в р-не 57... 62шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции 1-го яруса надстройки в р-не 144...154шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции 1-ой платформы 10100 от ОП ЛБ в р-не 114... 125шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки L6 в р-не 41...48шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки L-6 в р-не 41...48шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки L-6 3600 от ДП в р-не 57...62шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции поперечной переборки 37 шп. ЛБ (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции 2-ой платформы (7600 от ОП) в р-не 113...125 шп. ледокола (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки L-13 в р-не 57...67шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции 3-ей платформы 5600 от ОП в р-не 40...45шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции второй платформы 8600 от ОП ЛБ в р-не 28...45шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки L5 (3000 от ДП) в р-не 16...28 шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции палубы верхнего мостика в р-не 98... 107шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции крыши ангара в р-не 41...48шп (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки (L13 7800 от ДП) в р-не 16...28шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции продольной переборки в р-не 17...28шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции 1-ого яруса надстройки в р-не 18...29шп. (пр. 22600)
- Разработка технологического процесса изготовления секции 3-ей платформы 5900 от ОП в р-не 72...85шп. (пр. 22600)

Разработка технологического процесса изготовления секции 1-ой платформы 10100 от ОП в р-не 113...125шп. ПрБ (пр. 22600)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Конструкции корпуса судна», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны под виды работ: «Слесарно-механическая», «Слесарно-сборочная», «Электротехники и сварочного оборудования», 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

Основная печатная

1. Гармашев А.Д. Технология судостроения: учебник. – СПб.: Профессия, 2022. – 342с.
2. Гафуров Х.Л. Системы автоматизированного проектирования: учебное пособие. – СПб.: Судостроение, 2022. – 320 с., ил.
3. Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов: учебник / Селевцов Л.И., Селевцов А.Л. - Москва: Академия, 2019. - 352 с.
4. Соловьев Е.М. Энергетическое оборудование, механизмы и системы судна: учебник – М.: Мир, 2022. – 280 с., ил.
5. Эксплуатационная прочность судов: учебник для вузов / Е. П. Бураковский, Ю. И. Нечаев, П. Е. Бураковский, В. П. Прохнич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 404 с. — ISBN 978-5-8114-7878-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166928>.

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 профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет:	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: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- 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)	- 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 программного обеспечения 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;	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: - 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;	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 средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства 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	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	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 духовно-нравственных 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; - описывать значимость своей профессии; - 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.
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;	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:	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания,

- основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	тестирование, устный опрос.
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;	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;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- 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	- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 1.1. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции. Знает: геометрические и гидродинамические характеристики гребного винта, кавитации винтов, применение насадок и винтов регулируемого шага (далее - ВРШ); Умеет: осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам; оформлять документацию по управлению качеством продукции	Демонстрирует знания: геометрических и гидродинамических характеристик гребного винта, кавитации винтов, применения насадок и винтов регулируемого шага (далее - ВРШ); Демонстрирует умения: осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам; оформлять документацию по управлению качеством продукции	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.1.2. Обеспечить технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса. Знает: основы построения теоретического чертежа, современного состояния и перспективы применения вычислительной техники при проектировании и постройке корабля; основные законы гидростатики, гидродинамики (Паскаля, Архимеда, уравнение Бернулли); производственного процесса в судостроении и его составных частей; назначение и виды плазов, связи плаза с корпусными цехами;	Демонстрирует знания: основ построения теоретического чертежа, современного состояния и перспектив применения вычислительной техники при проектировании и постройке корабля; основных законов гидростатики, гидродинамики (Паскаля, Архимеда, уравнение Бернулли); производственного процесса в судостроении и его составных частей; назначения и видов плазов, связи плаза с корпусными цехами; корпусообрабатывающего цеха, его участков, оборудования, способов выполнения и содержание работ, технологических маршрутов изготовления деталей корпуса;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

корпусообработывающий цех, его участки, оборудование, способы выполнения и содержание работ, технологические маршруты изготовления деталей корпуса; технологические процессы сборки и сварки узлов и секций, применяемые оборудование и оснастку; методы постройки судов, способы формирования корпуса и их использование; виды и оборудование построечных мест, их характеристики и применение; технологические процессы формирования корпуса судна на стапеле секционным и блочным методами; способы спуска судов на воду, спусковые сооружения и их оборудование; содержание и организацию монтажно-достроечных работ; виды и содержание испытаний судна; виды и оборудование судоремонтных организаций; методы и особенности организации судоремонта; методы постановки судов в док; содержание и способы выполнения ремонтных работ типовых технологических процессы изготовления деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций; средства технологического оснащения, применяемого при изготовлении деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций; виды и структуру автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее АСТПП), применяемых в судостроении, пакетов прикладных программ и их использования	технологических процессов сборки и сварки узлов и секций, применяемых оборудования и оснастки; методов постройки судов, способов формирования корпуса и их использования; видов и оборудования построечных мест, их характеристик и применения; технологических процессов формирования корпуса судна на стапеле секционным и блочным методами; способов спуска судов на воду, спусковых сооружений и их оборудования; содержания и организации монтажно-достроечных работ; видов и содержания испытаний судна; видов и оборудования судоремонтных организаций; методов и особенностей организации судоремонта; методов постановки судов в док; содержания и способов выполнения ремонтных работ типовых технологических процессов изготовления деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций; средств технологического оснащения, применяемого при изготовлении деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций; видов и структуры автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее АСТПП), применяемых в судостроении, пакетов прикладных программ и их использования Демонстрирует умения: оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов;	
--	---	--

Умеет: оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов; определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии; разрабатывать маршрутно-технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию; разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов; использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении; использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов; применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости; проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре; рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость; проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов; определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна; проводить расчет гребного винта в первом приближении; определять архитектурно-конструктивный тип судна; определять по Регистру практические шпации для различных районов судна;	определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии; разрабатывать маршрутно-технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию; разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов; использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении; использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов; применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости; проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре; рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость; проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов; определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна; проводить расчет гребного винта в первом приближении; определять архитектурно-конструктивный тип судна; определять по Регистру практические шпации для различных районов судна; выбирать, проектировать размеры и форму корпусных кон-	
--	--	--

выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов; разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия; выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек; выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий; разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически; разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна; подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций; разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке; разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна	струкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов; разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия; выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек; выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий; разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически; разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна; подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций; разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке; разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна	
ПК.1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации. Знает: - нормирование остойчивости; - основные нормативно-справочные документы по вопросам технического нормирования; - факторы, влияющие на продолжительность операций; - классификацию затрат рабочего времени;	Демонстрирует знания: - нормирования остойчивости; - основных нормативно-справочных документов по вопросам технического нормирования; - факторов, влияющих на продолжительность операций; - классификации затрат рабочего времени; - методов изучения затрат рабочего времени; - методик формирования трудовых процессов; - классификации нормативов времени и основных этапов их разработки;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического

методы изучения затрат рабочего времени; методики формирования трудовых процессов; классификацию нормативов времени и основных этапов их разработки; состав технически обоснованной нормы времени, методику определения составных частей нормы времени; методы нормирования труда; методики построения нормативов времени и пользования ими; методику выбора оптимальных вариантов технологических процессов при проектировании изготовления деталей корпуса, предварительной сборке корпусных конструкций и формировании корпусов судов и другой судовой техники, ремонте и утилизации судов и кораблей, и другой судовой техники; основы размерно-технологического анализа и теории базирования в судостроении; методы управления качеством и оценки качества и надежности продукции; Единую систему технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП) Умеет: обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций; определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы	состава технически обоснованной нормы времени, методики определения составных частей нормы времени; методов нормирования труда; методик построения нормативов времени и пользования ими; методики выбора оптимальных вариантов технологических процессов при проектировании изготовления деталей корпуса, предварительной сборке корпусных конструкций и формировании корпусов судов и другой судовой техники, ремонте и утилизации судов и кораблей, и другой судовой техники; основ размерно-технологического анализа и теории базирования в судостроении; методов управления качеством и оценки качества и надежности продукции; Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП) Демонстрирует умения: обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций; определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы	задания, тестирование, устный опрос.
ПК.1.4. Производить пусконаладочные работы и испытания. Знает: правила приближенных вычислений элементов судна, необходимых для расчетов статики: площади, объемы, статические моменты, моменты инерции;	Демонстрирует знания: правил приближенных вычислений элементов судна, необходимых для расчетов статики: площади, объемов, статических моментов, моментов инерции; уравнений и условий плавучести, запаса плавучести, грузовой марки;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения

уравнения и условия плавучести, запас плавучести, грузовую марка; условия и характеристики остойчивости, виды остойчивости, влияние на остойчивость сыпучих, жидких, перемещающихся грузов, правил и условий дифферентовки и кренования судна; графические и аналитические методы расчета статической и динамической остойчивости при больших наклонениях судна; методы расчета непотопляемости, правила построения кривой предельных длин отсеков; составляющие сопротивления среды движению судна, правила пересчета сопротивления с модели на натуру; геометрические и гидродинамические характеристики гребного винта, кавитацию винтов, применение насадок и винтов регулируемого шага (далее ВРШ); составные элементы управляемости, способы управления судном, силы и моменты, действующие на судно при перекладке руля, элементов циркуляции; виды качки, силы, действующие на судно при качке на тихой воде и на волнении, методы борьбы с качкой; силы и моменты, действующие на судно при его спуске с продольного или поперечного стапеля; особенности мореходных качеств судов особых классов; все элементы судового корпуса, терминологию; основные факторы, определяющие архитектурно-конструктивный тип судна; основные положения Правил классификации и постройки морских судов, Российского речного регистра; конструктивные особенности современных судов;	условий и характеристик остойчивости, видов остойчивости, влияния на остойчивость сыпучих, жидких, перемещающихся грузов, правил и условий дифферентовки и кренования судна; графических и аналитических методов расчета статической и динамической остойчивости при больших наклонениях судна; методов расчета непотопляемости, правил построения кривой предельных длин отсеков; составляющих сопротивления среды движению судна, правил пересчета сопротивления с модели на натуру; геометрических и гидродинамических характеристик гребного винта, кавитации винтов, применения насадок и винтов регулируемого шага (далее ВРШ); составных элементов управляемости, способов управления судном, сил и моментов, действующих на судно при перекладке руля, элементов циркуляции; видов качки, сил, действующих на судно при качке на тихой воде и на волнении, методов борьбы с качкой; сил и моментов, действующих на судно при его спуске с продольного или поперечного стапеля; особенностей мореходных качеств судов особых классов; всех элементов судового корпуса, терминологии; основных факторов, определяющих архитектурно-конструктивный тип судна; основных положений Правил классификации и постройки морских судов, Российского речного регистра; конструктивных особенностей современных судов; внешних нагрузок, действующих на корпус судна; систем набора, специфики и области применения;	практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
---	---	--

внешние нагрузки, действующие на корпус судна; системы набора, специфику и области применения; методы технологической проработки постройки корпусных конструкций; назначение наружной обшивки и ее основных поясьев; конструкцию судовых перекрытий: днищевых, бортовых, палубных, переборок; конструкцию оконечностей и штевней; конструкцию надстроек и рубок; назначение и конструкцию лее-ров и фальшбортов; конструкцию выхода гребных валов из корпуса (выкружки валов, мортиры, кронштейны); конструкцию коридора гребного вала, шахт; конструкцию кожуха дымовой трубы и барабанов под грузовые краны; конструкцию фундаментов под судовые энергетические установки, котлы, вспомогательные механизмы и судовые устройства и принципы их конструирования; назначение, классификацию, состав показателей СЭУ; основные типы судовых передач; основные элементы валопровода; основные системы СЭУ; основные узлы и детали двигателей внутреннего сгорания (далее ДВС), паровой и газовой турбин; состав СЭУ; варианты расположения машинного отделения (далее МО) и определяющие их факторы Умеет: разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабо-	методов технологической проработки постройки корпусных конструкций; назначения наружной обшивки и ее основных поясьев; конструкции судовых перекрытий: днищевых, бортовых, палубных, переборок; -конструкции оконечностей и штевней; конструкции надстроек и рубок; назначения и конструкции лее-ров и фальшбортов; конструкции выхода гребных валов из корпуса (выкружки валов, мортиры, кронштейны); конструкции коридора гребного вала, шахт; конструкцию кожуха дымовой трубы и барабанов под грузовые краны; конструкции фундаментов под судовые энергетические установки, котлы, вспомогательные механизмы и судовые устройства и принципов их конструирования; назначения, классификации, состава и показателей СЭУ; основных типов судовых передач; основных элементов валопровода; основных систем СЭУ; основных узлов и деталей двигателей внутреннего сгорания (далее ДВС), паровой и газовой турбин; состав СЭУ; вариантов расположения машинного отделения (далее МО) и определяющих их факторы Демонстрирует умения: разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений; составлять планы размещения оборудования, технического	
---	---	--

чих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов; использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении; использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов; применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре; рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость; проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов; определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна; проводить расчет гребного винта в первом приближении; определять архитектурно-конструктивный тип судна; определять по Регистру практические шпации для различных районов судна	оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов; использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении; использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов; применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре; рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость; проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов; определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна; проводить расчет гребного винта в первом приближении; определять архитектурно-конструктивный тип судна; определять по Регистру практические шпации для различных районов судна	
--	--	--

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 КОНСТРУКТОРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	49
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	49
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	49
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	53
2. Структура и содержание профессионального модуля	53
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	53
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	54
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	55
3. Условия реализации профессионального модуля	63
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	63
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	63
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	63

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Конструкторское обеспечение судостроительного производства»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Конструкторское обеспечение судостроительного производства».

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 выпол-	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации,	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации;	-

нения задач профессиональной деятельности	- 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	- 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 международных и межрелигиозных отношений,	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-

применять стандарты антикоррупционного поведения			
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 специальности; - 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; - 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	- 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	-
ПК 2.1. Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов.	разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами, а именно: выбирать	технические условия и инструкции по оформлению конструкторской документации; требования, предъявляемые технологией отрасли к конструктив-	анализа технических заданий на разработку конструкции несложных деталей узлов, секций корпусов;

	конструктивное решение узла; пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами; разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением (далее - ЧПУ); использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства; выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий	ному оформлению деталей, узлы и секции корпуса; методы и средства выполнения конструкторских работ; требования организации труда при конструировании; требования Регистра, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям	принятия конструктивных решений при проектировании корпусных конструкций
ПК 2.2. Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций	снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализовку сборочных чертежей; анализировать технологичность разработанной конструкции; вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях; применять информационно-компьютерные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации; производить качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций; составлять схемы размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства	основы промышленной эстетики и дизайна; основные задачи, решаемые при автоматизированном проектировании корпусных конструкций	разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД, Регистра; анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании	проектировать судовые перекрытия и узлы судна; решать задачи строительной механики судна; выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций; выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении; проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов; производить несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций; проводить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций	виды и структуру систем автоматизированного проектирования (далее - САПР), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ; методы проектирования корпусных конструкций с выбором оптимальных решений	выполнения необходимых типовых расчетов при выполнении конструкторских работ
---	---	--	--

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	150	90
Самостоятельная работа	34	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	108	108
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК.02.01 в форме экзамена</i> <i>ПМ.02 (экзамен по модулю комплексный)</i>	18	-
Всего	490	378

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	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	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 Основы расчёта и проектирования сварных конструкций	184	90	184	150	34		-
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.1. - ПК 2.3.	Учебная практика	108	108				108	
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.1. - ПК 2.3.	Производственная практика	180	180					180
	Промежуточная аттестация	18		6				
	Всего:	490	378	190	150	34	108	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
ПМ.02 Конструкторское обеспечение судостроительного производства		490	
МДК 02.01 Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации		150	
Раздел 1 Автоматизация проектирования средствами системы КОМПАС		51	
Тема 1.1. Элементы машиностроительного черчения в системе КОМПАС	Содержание	51	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.1., ПК 2.2.
	1 Основные сведения о системе автоматизированного проектирования	1	
	2 Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность в компьютерном классе. Ознакомление с рабочим местом	1	
	3 Интерфейс системы. Панели и окна. Общие приемы работы с документами. Работа в окне документа	1	
	4 Общие приемы работы в графических документах. Геометрические объекты и их построение. Типы линий	1	
	5 Общие приемы редактирования. Создание и оформление чертежей. Основная надпись чертежа. Сведения о видах	1	
	6 Общие сведения о видах проецирования. Проецирование точки, отрезка, плоских фигур, геометрических тел	2	
	7 Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин. Чтение чертежей моделей	2	
	8 Работа с текстом и простановка размеров. Линейные и угловые размеры	2	
	9 Аксонометрические проекции. Изображение – виды, разрезы, сечения. Обрыв конструкции. Графическое обозначение материалов в сечениях	2	
	10 Построение трех проекций по аксонометрической проекции модели	2	
	11 Построение третьей проекции по двум данным. Выполнение разрезов проекций по схеме	2	
	12 Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Условное изображение резьбы и фаски	2	
	13 Сборочный чертеж. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Условные обозначения на чертежах	2	

	Практические занятия		30	
	1	№ 1. Графический диктант	2	
	2	№ 2. Вычерчивание двух проекций детали №1	2	
	3	№ 3. Построение третьей проекции детали №1	2	
	4	№ 4. Вычерчивание двух проекций детали №2	2	
	5	№ 5. Построение третьей проекции детали №2	2	
	6	№ 6. Простановка размеров на детали №1	2	
	7	№ 7. Простановка размеров на детали №2	2	
	8	№ 8. Вычерчивание сопряжений детали №1	2	
	9	№ 9. Вычерчивание сопряжений детали №2	2	
	10	№ 10. Выполнение разрезов и сечений вала	2	
	11	№ 11. Построение трех проекций по аксонометрической проекции модели с применением разреза детали №1	2	
	12	№ 12. Построение трех проекций по аксонометрической проекции модели с применением разреза детали №2	2	
	13	№ 13. Построение третьей проекции с применением разреза - деталь №1	2	
	14	№ 14. Построение третьей проекции с применением разреза - деталь №2	2	
	15	№ 15. Изображение резьбового соединения на чертеже	2	
Раздел 2 Судостроительное черчение			54	
Тема 2.1. Конструкторские документы в судостроении	Содержание		9	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.1., ПК 2.2.
	1	Классификация конструкторских документов и стадии их разработки. Виды конструкторских документов.	1	
	2	Правила выполнения судостроительных чертежей: форматы, масштабы, изображения – виды, сечения, разрезы.	1	
	3	Правила выполнения судостроительных чертежей: типовые конструкции, выносные элементы, спецификация, технические требования, таблицы и надписи.	1	
	4	Условные обозначения на судостроительных чертежах: буквенные обозначения, обозначения прокатного металла	1	
	5	Условные обозначения на судостроительных чертежах: обозначения конструктивных элементов металлического корпуса, обозначения швов сварных соединений	1	
	6	Правила нанесения размеров на чертежах судовых корпусных конструкций	1	
	7	Базовые плоскости. Теоретические линии корпусных конструкций. Обозначение позиций деталей	1	
	Практические занятия		2	

	1	№ 1. Расшифровка условных обозначений на чертежах. Расшифровка условных обозначений швов сварных соединений на чертежах	1	
	2	№ 2. Определение расположения теоретических линий на корпусных конструкциях	1	
Тема 2.2. Сборочные чертежи судовых корпусных конструкций	Содержание		16	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.1., ПК 2.2.
	1	Общие положения. Правила чтения судостроительных чертежей.	1	
	2	Изображение профильного проката на чертежах. Обозначение позиций деталей, сварных швов в графическом редакторе. Узлы судовых корпусных конструкций (вырезы под полособульбы, голубницы, обрезка на ус, притупление кромок, срезы, фланцы на кницах)	1	
	3	Правила выполнения детализовки сборочного чертежа. Правила выполнения спецификации к сборочному чертежу.	1	
	4	Фундаменты судовых корпусных конструкций. Бортовые секции.	1	
	5	Палубы и платформы. Поперечные и продольные переборки.	1	
	6	Изучение чертежа плоскостной секции.	1	
	Практические занятия		10	
	1	№ 3. Вычерчивание профильного проката	1	
	2	№ 4. Вычерчивание узла соединения листа с профильным прокатом (полособульбом)	1	
	3	№ 5. Вычерчивание узла соединения листа с профильным прокатом (уголком)	1	
	4	№ 6. Чтение чертежей узлов судовых корпусных конструкций. Вычерчивание узла корпусной конструкции	1	
	5	№ 7. Детализовка узла корпусной конструкции. Составление спецификации к узлу корпусной конструкции	1	
	6	№ 8. Выполнение чертежа фундамента	1	
	7	№ 9. Чтение чертежа бортовой секции	1	
	8	№ 10. Чтение чертежа секции палубы / платформы	1	
	9	№ 11. Чтение чертежа секции поперечной / продольной переборки	1	
	10	№ 12. Вычерчивание плоскостной секции. Составление спецификации к чертежу плоскостной секции	1	
Тема 2.3. Теоретический чертеж корпуса судна	Содержание		13	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.1., ПК 2.2.
	1	Исходные данные для построения теоретического чертежа. Выбор масштаба. Сетка теоретического чертежа	1	
	2	Последовательность построения контуров проекций корпуса судна	1	
	3	Последовательность построения ватерлиний на проекции «полуширота»	1	
	4	Последовательность построения батоксов на проекции «бок»	1	
	5	Последовательность построения шпангоутов на проекции «корпус»	1	
	6	Согласование проекций и правила оформления теоретического чертежа	1	

	Практические занятия		7	
	1	№ 13. Построение сетки теоретического чертежа	1	
	2	№ 14. Вычерчивание контуров корпуса судна на проекции «бок»	1	
	3	№ 15. Вычерчивание контуров корпуса судна на проекции «полуширота»	1	
	4	№ 16. Вычерчивание контуров корпуса судна на проекции «корпус»	1	
	5	№ 17. Вычерчивание ватерлиний на проекции «полуширота»	1	
	6	№ 18. Вычерчивание батоксов на проекции «бок»	1	
	7	№ 19. Оформление теоретического чертежа	1	
Тема 2.4. Конструктивные чертежи корпуса судна	Содержание		10	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.1., ПК 2.2.
	1	Конструктивный чертеж мидель-шпангоута. Правила вычерчивания мидель-шпангоута	1	
	2	Конструктивный продольный разрез	1	
	3	Растяжка наружной обшивки	1	
	4	Конструктивные чертежи основных корпусных конструкций	1	
	5	Конструктивные чертежи оконечностей	1	
	6	Схемы разбивки корпуса судна на секции и блоки	1	
	Практические занятия		4	
	1	№ 20. Чтение чертежа мидель-шпангоута. Вычерчивание мидель-шпангоута. Нанесение надписей на чертеже мидель-шпангоута	1	
	2	№ 21. Нанесение бортового набора на чертеже продольного разреза корпуса	1	
	3	№ 22. Чтение чертежа растяжки наружной обшивки	1	
	4	№ 23. Нанесение днищевого набора на плане второго дна	1	
Тема 2.5. Чертежи общего расположения	Содержание		3	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.1., ПК 2.2.
	1	Чертежи общего расположения судна	1	
	2	Чертежи расположения оборудования	1	
	Практические занятия		1	
	1	№ 24. Определение местоположений помещений, механизмов и оборудования на судне по чертежу общего расположения	1	
Тема 2.6. Принципиальные схемы и монтаж- ные чертежи узлов судовых систем и трубопроводов	Содержание		3	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.1., ПК 2.2.
	1	Чертежи и техническая документация судовых систем и трубопроводов	1	
	2	Общие методические указания по чтению и выполнению принципиальных схем судовых систем и трубопроводов	1	
	Практические занятия		1	
	1	№ 25. Чтение и выполнение принципиальных схем судовых систем и трубопроводов	1	
Раздел 3 Проектирование и прочность судов			45	
Тема 3.1.	Содержание		7	

Проектирование судов, судовых перекрытий и узлов корпуса судна	1	Введение. Основы расчетного проектирования судов и кораблей.	1	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.3.
	2	Внешние нагрузки и работа корпусных конструкций	1	
	3	Нормы прочности морских судов по Правилам Регистра и нормирование прочности перекрытий и конструкций. Нормирование местной прочности корпуса судовых перекрытий	1	
	4	Основы проектирования судовых перекрытий, конструкций и узлов судового корпуса	1	
	5	Проектирование и расчет геометрических характеристик составных частей балок набора корпуса	1	
	Практические занятия		2	
	1	№ 1. Определение допускаемых напряжений в перекрытиях и конструкциях	1	
	2	№ 2. Проектирование составных частей балок корпуса и определение их характеристик табличным способом	1	
Тема 3.2. Основы строительной механики судна	Содержание		27	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.3.
	1	Понятие об упругом теле и упругих системах и их свойствах. Статические и динамические задачи теории упругости.	1	
	2	Обобщенный закон Гука Потенциальная энергия упругого тела.	1	
	3	Понятие о теориях прочности. Строительная механика корабля – наука о прочности судов	1	
	4	Теория изгиба судовых конструкций	1	
	5	Изгиб статически определимых балок. Изгиб статически неопределимых однопролетных балок	1	
	6	Применение метода наложения для статически неопределимых однопролетных балок	1	
	7	Построение эпюр перерезывающих сил и изгибающих моментов для статически неопределимых однопролетных балок	1	
	8	Примеры неразрезных многопролетных балок набора перекрытий корпуса. Расчет многопролетных неразрезных балок с помощью теоремы трех моментов	1	
	9	Построение эпюр перерезывающих сил и изгибающих моментов для неразрезных многопролетных балок	1	
	10	Классификация рам судового корпуса	1	
	11	Построение эпюр перерезывающих сил и изгибающих моментов для рам	1	
	12	Идеализация перекрытий в виде системы балок. Устойчивость стержней	1	
	13	Классификация пластин судового корпуса	1	
	14	Понятие об эйлеровых напряжениях. Внешние, статические и динамические силы, вызывающие общий продольный изгиб корпуса судна на тихой воде и на волне	1	
	15	Виды деформаций корпуса при продольном изгибе	1	
	16	Разбивка сил веса на 20 теоретических шпаций. Построение кривой нагрузки	1	

	17	Понятие об эквивалентном брус. Расчет эквивалентного бруса в первом приближении	1	
	18	Основы расчетов по методу предельных нагрузок	1	
	Практические занятия		9	
	1	№ 3. Определение с помощью таблиц элементов изгиба однопролетных статически определимых балок	1	
	2	№ 4. Раскрытие статической неопределимости однопролетных статически неопределимых балок	1	
	3	№ 5. Раскрытие статической неопределимости многопролетных балок при помощи теоремы трех моментов	1	
	4	№ 6. Расчеты прочности простых рам с неподвижными узлами	1	
	5	№ 7. Расчет перекрытия методом приравнивания стрелок прогиба в узлах пересечения балок главного направления и перекрестных связей	1	
	6	№ 8. Расчеты судовых корпусных конструкций: пиллерсов, стоек переборок и балок на устойчивость	1	
	7	№ 9. Расчет абсолютно жестких пластин на изгиб и устойчивость по приближенным формулам, графикам	1	
	8	№ 10. Расчет пластин конечной жесткости на изгиб и устойчивость по приближенным формулам, графикам	1	
	9	№ 11. Расчет эквивалентного бруса в первом приближении	1	
Тема 3.3. Расчеты местной прочности судовых перекрытий	Содержание		8	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.3.
	1	Расчеты местной прочности днищевое перекрытия	1	
	2	Расчеты местной прочности бортового перекрытия	1	
	3	Расчеты местной прочности палубного перекрытия	1	
	4	Расчеты местной прочности водонепроницаемых переборок	1	
	Практические занятия		4	
	1	№ 12. Расчет местной прочности связей днища	1	
	2	№ 13. Расчет местной прочности связей борта	1	
	3	№ 14. Расчет местной прочности связей палуб	1	
	4	№ 15. Расчет местной прочности водонепроницаемых переборок	1	
Тема 3.4. Экспериментальная оценка прочности судов. Общая и местная вибрация	Содержание		3	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.3.
	1	Свободные и вынужденные колебания и их параметры. Явления резонанса	1	
	2	Различные виды вибрации судна, корпусных конструкций. Расчеты местной и общей вибрации	1	
	3	Экспериментальные методы определения напряжений и деформаций в судовом корпусе	1	

Самостоятельная работа при изучении раздела 2 1. Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой 2. Подготовка к практическим занятиям; оформление результатов практических занятий 3. Составление памятки. 4. Составление инструкций. 5. Вычерчивание эскизов деталей из профильного проката.	34	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.1., ПК 2.2.
Учебная практика Виды работ: Детализовка сборочных чертежей. Ознакомление с требованиями ЕСКД. Оформление чертежей деталей в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами. Работа с чертежами корпусных конструкций. Вычерчивание несложных узлов в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами. Выбор конструктивного решения узла. Оформление эскизов узлов корпусных конструкций в соответствии с ЕСКД. Анализ технических заданий на разработку конструкций деталей узлов корпусов Анализ технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации Работа с чертежами корпусных конструкций. Вычерчивание несложных секций в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами. Выбор конструктивного решения исполнения чертежа секции. Оформление эскизов секций корпусных конструкций в соответствии с ЕСКД. Анализ технических заданий на разработку конструкций деталей секций корпусов Анализ технологичности конструкции спроектированной секции применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации	108	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.1. - ПК 2.3.
Производственная практика Виды работ: Изучение функций отдела и его подразделений. Взаимосвязь с цехами и другими подразделениями предприятия. Изучение конструкторских документов и их прохождения на предприятии. Освоение обязанностей конструктора. Выполнение работ в качестве стажера-конструктора. Рабочая документация. Правила оформления. Ознакомление с рабочими чертежами деталей, узлов, секций. Альбом типовых узлов.	180	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.1. - ПК 2.3.

Перечень конструкторских документов на заказ. Разработка проектов несложных изделий, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования Снятие эскизов деталей с натуры и выполнение детализовок. Разработка и корректировка чертежей Технические расчеты по проектированию конструкций Технологические процессы по сборке и сварке плоских узлов. Чтение чертежей. Технологические процессы по сборке и сварке тавровых узлов. Чтение чертежей. Технологические процессы по сборке и сварке Г-образных узлов. Чтение чертежей. Технологические процессы по сборке и сварке бракет. Чтение чертежей. Технологические процессы по сборке и сварке объемных узлов. Чтение чертежей. Технологический процесс по стыковке листов. Чтение чертежей. Технологический процесс по разметке мест установки набора Технологический процесс по установке набора главного направления Технологический процесс по установке рамного набора Технологический процесс по установке узлов в секцию Технологические процессы по изготовлению панелей и их укрупнению. Чтение чертежей. Технологический процесс разметки укрупненных панелей под установку рамного набора Технологический процесс контуровки каркаса под покрытие Технологический процесс накрытия каркаса панелью Технологический процесс по установке днищевой объемной секции. Чтение чертежей. Технологический процесс по установке поперечной переборки Технологический процесс по установке бортовой объемной секции Технологический процесс по установке палуб и платформ Ознакомление с видами построечных мест и их оборудованием Технологический процесс подготовки построечных мест к закладке судна. Чтение чертежей Технологический процесс по формированию корпуса судна Технологический процесс проверочных работ. Нанесение грузовой марки и марок углубления. Технологический процесс по подготовке к спуску. Чтение чертежей Технологический процесс спуска с горизонтальных стапелей. Устройство и оборудование. Технологический процесс вывода судна из дока.		
Промежуточная аттестация	18	
Объем программы	490	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирования и прочности судна», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона под вид работ «Автоматизированного проектирования конструкторской документации» оснащена 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. Симанович А.И. Тристанов Б.А. Конструкция корпуса промысловых судов. – М.: Мир, 2022. – 408 с.; ил.

2. Теория и устройство судов / Ф.М. Кацман: учебник. – Л.: Судостроение, 2022. – 416 с.

3. Изотов О.А., Кириченко А.В., Специальные судовые устройства. Часть 1. Судовые устройства грузопереработки: учебное пособие. – М.: Моркнига, 2018. – 436 с.

4. Изотов О.А., Кириченко А.В., Специальные судовые устройства. Часть 2. Судовые грузовые и спускоподъемные устройства: учебное пособие. – М.: Моркнига, 2018. – 402 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ОСТ 5.9092-91 Корпуса стальных судов. Основные положения по технологии изготовления, 1994

2. Никитин В.А. Средства технологического оснащения для сборки и сварки секций корпуса судна: учебник. – Санкт-Петербург: ЦТСС АО, 2015. – 196 с.

3. Васильев А.А. Технология и технологическое оборудование корпусообработывающих цехов судостроительных предприятий: учебник. – Санкт-Петербург: ЦТСС АО, 2016. – 200 с.

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;	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 за-

- 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)	дания, тестирование, устный опрос.
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 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Умеет:	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: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники 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.

- 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	- 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	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	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;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом

Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- проявлять толерантность в рабочем коллективе	выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
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 Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - 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 специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствий его нарушения Демонстрирует умения: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - 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.
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;	Демонстрирует знания: - правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - путей обеспечения ресурсосбережения; - принципов бережливого производства;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное

- 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 специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- 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 специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
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	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;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

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	- 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	
ПК 2.1. Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов. Знает: технические условия и инструкции по оформлению конструкторской документации; требования, предъявляемые технологией отрасли к конструктивному оформлению деталей, узлов и секций корпуса; методы и средства выполнения конструкторских работ; требования организации труда при конструировании; требования Регистра, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям Умеет: разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами, а именно: выбирать конструктивное решение узла; пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами; разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);	Демонстрирует знания: технических условий и инструкций по оформлению конструкторской документации; требований, предъявляемых технологией отрасли к конструктивному оформлению деталей, узлов и секций корпуса; методов и средств выполнения конструкторских работ; требований организации труда при конструировании; требований Регистра, предъявляемых к разрабатываемым конструкциям Демонстрирует умения: разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами, а именно: выбирать конструктивное решение узла; пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами; разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением (далее - ЧПУ); использовать средства автоматизиро-	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

использовать средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства; выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий	ванного проектирования в конструкторской подготовке производства; выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий	
ПК 2.2. Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций Знает: основы промышленной эстетики и дизайна; основные задачи, решаемые при автоматизированном проектировании корпусных конструкций Умеет: снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей; анализировать технологичность разработанной конструкции; вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях; применять информационно-компьютерные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации; производить качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций; составлять схемы размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства	Демонстрирует знания: основ промышленной эстетики и дизайна; основных задач, решаемых при автоматизированном проектировании корпусных конструкций. Демонстрирует умения: снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей; анализировать технологичность разработанной конструкции; вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях; применять информационно-компьютерные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации; производить качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций; составлять схемы размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства	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 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании Знает: виды и структуру систем автоматизированного проектирования	Демонстрирует знания: видов и структуры систем автоматизированного проектирования (далее - САПР), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация.

(далее - САПР), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ; методы проектирования корпусных конструкций с выбором оптимальных решений Умеет: проектировать судовые перекрытия и узлы судна; решать задачи строительной механики судна; выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций; выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении; проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов; производить несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций; проводить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций	методов проектирования корпусных конструкций с выбором оптимальных решений Демонстрирует умения: проектировать судовые перекрытия и узлы судна; решать задачи строительной механики судна; выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций; выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении; проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов; производить несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций; проводить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций	Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
--	---	--

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 УПРАВЛЕНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕМ ОРГАНИЗАЦИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	73
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.</i>	73
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	73
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	77
2. Структура и содержание профессионального модуля	77
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	77
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	78
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	79
3. Условия реализации профессионального модуля	89
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	89
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	89
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	89

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Управление подразделением организации»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Управление подразделением организации».

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	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации;	-

профессиональной деятельности	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	- 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 международных и межре-	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности;	-

лигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		- 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 специальности; - 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; - 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	- 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	-
ПК 3.1. Организовывать работу	рационально организовывать рабочие места,	основы организации деятельности подразделения;	планирования и организации ра-

коллектива исполнителей.	участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии	функциональные обязанности работников и руководителей; принципы делового общения в коллективе; делового этикета	боты структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива
ПК 3.2. Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы в условиях нестандартных ситуаций	планировать работу исполнителей; инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; принимать и реализовывать управленческие решения; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками	современные методы управления подразделением организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов	планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива
ПК 3.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления	рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ; инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;	методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей	контроля качества выполняемых работ; оформления технической документации организации и планирования работ;
ПК 3.4. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки	рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ; принимать и реализовывать управленческие решения; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; применять компьютерные и телекоммуникационные средства; использовать необходимые нормативно-правовые документы;	структуру организации и характер взаимодействия с другими подразделениями;	анализа процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий

ПК 3.5. Обеспечивать безопасные условия труда на производственном участке	обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии	методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива
ПК 3.6. Оценивать эффективность производственной деятельности	принимать и реализовывать управленческие решения; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления	основные производственные показатели работы организации и ее структурные подразделения; виды, формы и методы мотивации персонала, материального и нематериального стимулирование работников	анализа процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий

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

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	114	80
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	24	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная практика	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 03.01 в форме дифзачета</i> <i>ПМ.03 (экзамен по модулю комплексный)</i>	12	-
Всего	252	152

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		8	9	10
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.1. - ПК 3.6.	МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	168	80	168	114	30	24		-
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.1. - ПК 3.6.	Учебная практика	36	36					36	
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.1. - ПК 3.6.	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	252	152	168	114	30	24	36	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
ПМ.03. Управление подразделением организации		252	
МДК. 03.01 Основы управления подразделением организации		114	
Раздел 1. Участие в планировании и организации работы структурного подразделения предприятия		34	
Тема 1.1. Предприятие как организационная система.	Содержание учебного материала	5	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.2.
	1. Организация как система. Организационные отношения. Базовые законы и принципы организации. Субъекты и объекты организационной деятельности. Миссия и цели организации.	1	
	2. Понятие о предприятии как одной из моделей организации. Место и роль предприятия в общественной жизни. Организационно – правовые формы предпринимательства, характерные для промышленных предприятий в рыночных условиях. Организационно – экономические формы предпринимательства. Формы общественной организации производства и их реализация в рамках предприятия.	1	
	3. Характерные признаки и свойства предприятия как производственной системы. Производственная и социальная инфраструктура промышленных предприятий. Понятие о структурных подразделениях и элементах жизнеобеспечения предприятия. Жизненный цикл предприятия. Санация и банкротство предприятия. Позиционирование структурного подразделения в рамках предприятия	1	
	Практические занятия	2	
	1. №1. Анализ различных организационно – правовых форм, характерных для производственных предприятий и выделение их преимуществ и недостатков.	2	
Тема 1.2. Позиционирование структурных подразделений предприятия.	Содержание учебного материала	5	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.,
	1. Цели и задачи структурных подразделений предприятия. Постановка целей и задач структурного подразделения в соответствии со стратегическими задачами предприятия. Функции и полномочия подразделения.	1	

турного подразделения в рамках предприятия.	2	Организационная структура подразделения предприятия. Формирование организационной структуры подразделения в рамках организационной структуры предприятия. Критерии выбора и оптимизация структуры подразделения. Модели расчета, используемые для обеспечения организационных структур, численности персонала	1	ПК 3.1., ПК 3.2.
	3	Организация взаимодействия с другими подразделениями. Вертикальные и горизонтальные связи в организации (на предприятии). Общеорганизационные процедуры принятия решений. Внутриорганизационные информационные каналы. Построение горизонтальных связей на основе процессного подхода. Основные и вспомогательные бизнес-процессы. Практические инструменты процессного управления в рамках подразделения.	1	
	Практические занятия		2	
	1	№2. Разработка организационной структуры управления работой цеха, участка (по заданию).	2	
Тема 1.3. Понятие о планировании работы структурного подразделения.	Содержание учебного материала		7	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.2.
	1.	Планирование как функция управления. Прогнозирование как достоверное предвидение процессов. Понятие о планировании и его роль в работе структурного подразделения. Планирование деятельности подразделения как профессиональная компетенция руководителя. Детализация планов компании до уровня структурного подразделения	1	
	2	Основные формы, принципы, виды и методы планирования. Организация системы прогнозирования и планирования производства и жизнеобеспечения на предприятии и в его структурных подразделениях. Характеристика форм, принципов и методов планирования. Виды планов. Учет факторов неопределенности и факторов риска при планировании. Оперативное планирование. Структурное планирование объемов работ и календарное планирование. Формы контроля и отчетности выполнения плановых заданий	1	
	3	Понятие о бизнес – планировании. Назначение и структура бизнес - плана предприятия или его структурного подразделения. Идеология бизнес - планирования. Содержание бизнес – плана и характеристика его разделов. Задачи структурных подразделений в разработке и реализации бизнес – плана предприятия. Методика разработки бизнес – плана.	1	
	Практические занятия		4	
	1	№3. Разработка структуры и компонентов бизнес – плана малого предприятия.	2	
	2	№4. Разработка оперативно - календарного плана мероприятий структурного подразделения предприятия.	2	
Тема 1.4. Организация подготовки и	Содержание учебного материала		7	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.,
	1	Фазы основного производства и основные принципы его организации. Классификация производственных процессов. Понятие о фазах основного производства. Основные принципы рациональной организации производственного процесса (параллельность,	1	

работы основного производства		пропорциональность, ритмичность, согласованность и их эффективность). Основные методы организации основного производств (непоточный, поточный, автоматизированный). Календарно плановые нормативы поточных линий (такт, темп, ритм и т.п.). Материально-техническое обеспечение производства. Построение производственного процесса во времени.		ПК 3.1., ПК 3.2.
	2	Организация технической подготовки и работы производства. Определение, содержание и задачи технической подготовки производства. Стадии технической подготовки производства. Содержание и этапы конструкторской подготовки. Унификация и стандартизация при создании новых конструкций. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Структура отдела главного конструктора машиностроительного завода. Системы автоматизированного проектирования (САПР). Технологическая подготовка производства, её содержание и задачи. Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП). Планирование и контроль технической подготовки производства. Основные направления совершенствования и пути ускорения технической подготовки производства	1	
	3	Особенности организации и обеспечения безопасных условий труда в структурном подразделении. Требования техники безопасности и охраны труда на предприятиях судостроения. Факторы рабочей обстановки, влияющих на здоровье и безопасность персонала. Основные причины несчастных случаев и профессиональных заболеваний Предупредительные мероприятия и подготовка условий работы Организационные мероприятия по обеспечению безопасности	1	
	Практические занятия		4	
	1	№5. Разработка компоновочных схем роботизированных комплексов в зависимости от состава оборудования и технологических задач.	2	
	2	№6. Разработка комплекса мероприятий по организации безопасных условий труда в структурном подразделении	2	
Тема 1.5. Организация подготовки и работы вспомогательного производства	Содержание учебного материала		10	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.2.
	1	Понятие о вспомогательном производстве. Вспомогательное производство и его роль в обеспечении бесперебойной работы предприятия. Содержание и основные направления развития вспомогательного производства	1	
	2	Организация подготовки и работы инструментального производства. Организация инструментального хозяйства. Задачи инструментального хозяйства, общезаводские и цеховые органы инструментальной службы предприятия. Система ускоренной инструментальной подготовки производства. Нормирование запасов инструмента	1	
	3	Организация подготовки и работы ремонтного хозяйства. Состав ремонтного хозяйства. Способы организации ремонтов: централизованный, децентрализованный, смешанный. Прогрессивные методы ремонтов: узловой, последовательно-узловой и поточный. Единая система планово-предупредительного ремонта	2	

		(ЕСППР). Виды ремонта. Основные ремонтные нормативы: длительность и структура ремонтного цикла; длительность межремонтного периода. Категория сложности ремонта и ремонтная единица. Техническая подготовка в обеспечение ППР. Планирование ремонтных работ. Составление ремонтного графика. Пути совершенствования организации ремонта и обслуживания оборудования		
	4	Организация подготовки и работы энергетического хозяйства. Виды энергии потребляемых судостроительным предприятием. Системы энергоснабжения. Планирование потребности в энергии различных видов. Пути экономии энергоресурсов. Показатели, характеризующие энергохозяйство предприятия. Расчет потребности предприятия в различных видах энергии	1	
	5	Организация подготовки и работы внутризаводского транспорта. Задачи, функции и средства транспортного обслуживания предприятия. Состав транспортного хозяйства. Виды транспорта и погрузочно-разгрузочной техники. Классификация транспортных средств. Определение грузооборота и грузопотоков. Выбор транспортных средств и расчет их потребности в хозяйстве. Организация перевозки и перемещение грузов. Система транспортировок: маятниковая, комбинированная и кольцевая. Выбор транспортных средств для внутризаводских, для внутрицеховых перевозок. Расчет потребного количества транспортных средств на основе определения грузопотоков. Пути улучшения работы внутризаводского транспорта	1	
	6	Организация материально-технического обеспечения. Задачи и функции отдела материально – технического обеспечения. Номенклатура потребляемых материальных ресурсов, их нормирование. Методика определения потребности предприятия в отдельных видах материально-технических средств. Создание запасов материальных ценностей. Составление заявок на основные и вспомогательные материалы, оборудование, инструменты, заключение договоров, их содержание. Порядок реализации фондов. Оперативная работа по материально-техническому снабжению. Показатели, характеризующие эффективность работы отдела материально-технического обеспечения	2	
	Практические занятия		2	
	1	№7. Расчет потребности подразделения в электроэнергии.	2	
Раздел 2. Участие в руководстве работой структурного подразделения предприятия			38	
Тема 2. 1. Основные составляющие и содержание процессов управления на	Содержание учебного материала		10	
	1.	Понятия об управлении, администрировании, руководстве и менеджменте. Определение терминов управления, администрирования, руководства и менеджмента в широком и узком смысле.	1	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК.3.5
	2	Этапы развития менеджмента и их характеристика. Составляющие менеджмента и их реализация на предприятии. Развитие теории и практики менеджмента.	1	

предприятия и в его структурных подразделениях	3	Основные принципы, методы и инструменты управления. Виды управления и современные подходы к их реализации в производственных условиях. Стили руководства. Задачи и приоритеты руководителя. Модель оперативного руководства.	1	
	4	Практический менеджмент. Организация как объект управления. Внешняя и внутренняя среда организации. Миссия и цели организации. Функции управления и их взаимосвязь. Баланс между распределением полномочий и организацией контроля. Координация, как центральная функция менеджмента в современных условиях. Коммуникации в управлении.	1	
	5	Кадровая политика и управление кадрами. Условия отбора и продвижения кадров на предприятии и в его структурных подразделениях, формирование эффективной команды. Процесс формирования кадрового состава и должностные обязанности сотрудников подразделения. Процессы подготовки и повышения квалификации кадров на предприятии.	1	
	6	Организация процесса оперативного контроля. Понятие о контроле, как функции управления. Организация измерения результатов деятельности предприятия и его структурных подразделений. Методы и факторы оперативного контроля. Современная система контроллинга персонала	1	
	Практические занятия		4	
	1	№8. Разработка модели оперативного руководства структурным подразделением предприятия.	2	
	2	№9. Определение основных критериев отбора и продвижения кадров и расчёт показателей состояния кадров на предприятии	2	
Тема 2.2. Организация руководства структурным подразделением промышленного предприятия и его особенности в современных условиях	Содержание учебного материала		8	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК.3.5
	1	Понятие о процессе принятия решений в подразделении предприятия. Основные элементы процесса управления. Структура процесса управления. Проблема и её решение.	1	
	2	Модели и методы принятия решений. Критерии выработки управленческого решения. Индивидуальные и коллективные формы принятия решений.	1	
	3	Управление по целям и результатам. Классификация и содержание основных целей организации. Понятие об управлении по целям и его основные этапы. Принципы управления по результатам и определение ключевых результатов. Достоинства и недостатки процессов управления по целям и результатам.	1	
	4	Роль руководителя в создании работоспособного коллектива. Функции и задачи руководителя. Выбор и использование различных управленческих стилей в рамках решения конкретных задач.	1	
	5	Ситуационное руководство. Методы управленческого воздействия на подчиненных. Мотивация и стимулирование персонала.	1	
	6	Принципы делового общения в коллективе. Корпоративная и производственная культура, деловой этикет на предприятии и в его структурных подразделениях. Принципы формирования работоспособной и эффективной профессиональной команды.	1	
	Практические занятия		2	

	1	№10. Разработка штатного расписания и должностных обязанностей сотрудников структурного подразделения производственного предприятия	2	
Тема 2.3. Документация, регламентирующая работу структурного подразделения	Содержание учебного материала		4	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК.3.5
	1	Понятие об учредительной и организационно – распорядительной документации организации. Устав, учредительный договор и другая документация, регламентирующая работу предприятия и его структурных подразделений.	1	
	2	Основные виды организационно – распорядительной и нормативно-технической документации, принятой в структурных подразделениях промышленных предприятий, и их характеристика	1	
	3	Организация делопроизводства на предприятии и в его в структурных подразделениях. Номенклатура дел. Система управления документами.	1	
	4	Доступ к работе с документами и сохранность информации. Идентификация и упорядочение деловой деятельности. Конвертирование документации. Отбор, передача, регистрация и хранение документации. Отчётность и организация контроля по работе с документацией	1	
	Практические занятия		2	
	1	№11. Изучение системы документооборота и содержание основных нормативно – технических документов, применяемых в производственных цехах машиностроительного предприятия	2	
Тема 2.4. Инструменты эффективного управления структурным подразделением	Содержание учебного материала		8	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК.3.5
	1	Мотивация и стимулирование персонала как факторы эффективного управления. Основные факторы и механизмы мотивации работников на решение производственных задач. Материальное и нематериальное стимулирование.	1	
	2	Построение системы мотивации в соответствии с индивидуальными особенностями и потребностями сотрудников	1	
	3	Управление с учётом рисков и конфликтов при принятии и реализации управленческих решений. Понятие конфликта и его виды. Уровни конфликта в организации. Структурные методы управления конфликтами. Границы использования наказаний и поощрений.	1	
	4	Виды рисков и их анализ. Предвидение рисков и возникновения конфликтов на предприятии и в его структурных подразделениях	1	
	Практические занятия		4	
	1	№12. Разработка критериев системы мотивации работников структурного подразделения (цех, участок) предприятия.	2	
Тема 2.5. Организация труда и управ-	Содержание учебного материала		8	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.,
	1	Организация нормирования труда на предприятии и в его структурных подразделениях. Особенности опытно – статистического метода нормирования труда. Аналитический метод нормирования труда.	1	

ление трудовыми процессами в структурных подразделениях предприятия	2	Особенности аналитически – исследовательского и аналитически – расчетного методов нормирования труда. Реализация элементов аналитически - исследовательского метода нормирования труда в структурных подразделениях предприятия.	1	ОК 09., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК.3.5
	3	Методика и содержание проведения хронометража и фотографии рабочего дня.	1	
	4	Организация рабочих мест в структурном подразделении предприятия. Рациональная организация рабочих мест в соответствии с требованиями научной организации труда (НОТ). Повышение эффективности производства на основе аттестации, рационализации и сокращения количества рабочих мест.	1	
	5	Организация аттестации рабочих мест. Типовая рациональная планировка рабочих мест. Обслуживание рабочих мест.	1	
	6	Рационализация приёмов и методов труда. Улучшение условий труда и обеспечение предметами и средствами труда. Рационализация труда и отдыха	1	
	Практические занятия		2	
	1	№14. Организация процедуры хронометража на производственном участке.	1	
	2	№15. Составление плана мероприятий по улучшению организации труда в структурном подразделении	1	
Раздел 3. Участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения			40	
Тема 3. 1. Понятие об экономической и социальной эффективности производства	Содержание учебного материала		20	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.6.
	1	Критерии и показатели экономической и социальной эффективности производства.	1	
	2	Общая и сравнительная экономическая эффективность производства продукции. Понятие экономического эффекта.	1	
	3	Производительность общественного труда. Трудоёмкость, материалоёмкость, капиталоемкость, фондоёмкость и фондовооружённость изготовления продукции.	2	
	4	Эффективность капитальных вложений в производство. Понятие о социальной эффективности	1	
	5	Издержки производства и себестоимость продукции в структурных подразделениях промышленного предприятия.	1	
	6	Понятие о цеховой, производственной и полной себестоимости изготовления конкретных видов продукции.	1	
	7	Классификация затрат на производство и реализацию продукции.	1	
	8	Особенности формирования плановой калькуляции или сметы затрат на производство продукции или объём работ.	1	
	9	Основные факторы повышения производительности труда на предприятии и в его структурных подразделениях.	1	
	10	Анализ основных факторов производительности труда. Пути повышения производительности труда и методика их выбора.	1	
	11	Определение уровня и темпов роста производительности труда в подразделении.	1	

	12	Рентабельность как важнейший фактор эффективности. Оценка рентабельности реального производства.	1	
	13	Рентабельность различных видов продукции	1	
	14	Рентабельность капитальных вложений в реальное производство. Сроки окупаемости затрат	2	
	Практические занятия		4	
	1	№16. Составление плана мероприятий по повышению производительности труда в структурном подразделении.	2	
	2	№17. Расчёт рентабельности производства и рентабельности конкретного вида продукции	2	
Тема 3.2. Оценка и анализ экономической эффективности работы подразделения.	Содержание учебного материала		20	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.6.
	1	Обеспечение экономической эффективности производства в рамках подразделения.	1	
	2	Роль структурного подразделения в достижении экономических целей организации (предприятия).	1	
	3	Система мониторинга основных показателей экономической эффективности работы механического цеха (участка).		
	4	Планирование, организация и координация действий подразделения по повышению эффективности производства	1	
	5	Структурное подразделение как «центр формирования прибыли и учета затрат» всего предприятия.	1	
	6	Планирование, организация и координация действий служб подразделения по повышению эффективности производства.	1	
	7	Методика формирования статей калькуляции затрат на производство изделий в рамках структурного подразделения.	1	
	8	Заработная плата в аспекте экономической эффективности работы подразделения	1	
	9	Оценка экономической эффективности деятельности подразделения.	1	
	10	Расчёт основных показателей общей и сравнительной экономической эффективности конкретного структурного подразделения.	2	
	11	Выявление резервов повышения эффективности работы структурного подразделения предприятия	1	
	Практические занятия		8	
	1	№18. Формирование структуры плановой калькуляции затрат на производство единицы продукции в механическом цехе предприятия.	4	
	2	№19. Оценка и анализ основных показателей экономической эффективности деятельности подразделения и определение резервов повышения этой эффективности	4	
Дифференцированный зачет			2	

Курсовая работа Примерная тематика курсовых работ: 1. Разработка плановой калькуляции затрат на изготовление изделия и определение основных показателей общей экономической эффективности производства. 2. Организация рабочих мест и совершенствование условий труда на судостроительных предприятиях.	30	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.1. - ПК 3.6
Самостоятельная работа Работа с раздаточным материалом при изучении учебного материала по темам МДК 03.01. Подготовка студентами сообщений и презентаций по темам МДК 03.01. (по заданию преподавателя) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы и тематических материалов на сайтах сети интернет. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя Оформление отчётов по практическим и лабораторным работам. Изучение дополнительного учебного материала по темам заданным преподавателем на основании рабочей программы и календарно – тематического плана.	24	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.1. - ПК 3.6
Учебная практика Виды работ: 1.Ознакомление с организационно — правовой формой предприятия, с учредительными документами и организационной структурой предприятия. 2.Ознакомление с должностными инструкциями. Исследование технологии построения структуры организации. 3.Изучение системы методов управления. Ознакомление с существующими методами нормирования труда в цехе. 4.Участие в оформлении табеля учета рабочего времени сотрудника структурного подразделения. 5. Нормирование труда при бригадных формах его организации. 6.Ознакомление с производственной структурой предприятия: состав основных и вспомогательных цехов, обслуживающих хозяйств судостроительного предприятия; общая схема технологического процесса. 7. Ознакомление с организацией технологической и организационной оснасткой в структурном подразделении предприятия 8.Организация конструкторской подготовки производства. 9.Анализ методов мотивации персонала, а также участие в определении и анализе возможных рисков или конфликтов в подразделении предприятия. 10.Организация технологической подготовки производства. 11.Аттестация рабочего места. 12.Резервы улучшения использования рабочего времени. 13.Совершенствование организации и обслуживания рабочих мест. 14.Организация технического обслуживания производства. 15. Описать проблемные ситуации в профессиональной деятельности и разработать варианты управленческих решений в подразделении предприятия. 16. Разработка предложений по формированию эффективной работы структурного подразделения предприятия	36	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.1. - ПК 3.6

Производственная практика Виды работ: Ознакомление и изучение управленческой документации мастера Участие в оформлении табеля учета рабочего времени и начисления заработной платы работнику структурного подразделения цеха Разработка технологических карт по одному или нескольким видам выполняемых работ Составление перечня мероприятий по обеспечению и профилактике безопасных условий на рабочих местах и в производственном подразделении Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды Организация деятельности исполнителей: распределение сменных заданий по исполнителям Изучение алгоритма принятия управленческих решений на предприятии по различным стандартным и нестандартным ситуациям Участие в подготовке и проведении собрания с коллективом подразделения Рассмотрение проблемных ситуаций в профессиональной деятельности и разработка вариантов управленческих решений по разрешению этих проблем Изучение методов мотивации работников, принятых в производственном подразделении Знакомство с технико-экономическими показателями работы цеха, участка Принятие участия в составлении плана текущей работы подразделения Принятие участия в проведении руководителем инструктажа по порядку выполнения работы исполнителями Оценка и анализ материально-технического оснащения на предприятии и технологического процесса Характеристика производственных подразделений Разработка схемы организационной структуры предприятия. Ее описание. Изучение технологического процесса в производственном подразделении: рабочие места, их количество, виды выполняемых работ, техническая оснащенность. Изучение системы подбора кадров для производственного подразделения и источников привлечения персонала Изучение системы наставничества в подразделении Изучение Положения по оплате труда. Изучение организации расчета заработной платы на предприятии Участие в оформлении табеля учета рабочего времени и начисления заработной платы работнику структурного подразделения цеха	36	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 3.1. - ПК 3.6
Промежуточная аттестация	12	
Объем программы	252	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономики организации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Автоматизированного проектирования конструкторской документации», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона под вид работ «Автоматизированного проектирования конструкторской документации» оснащена 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. Феофанов А.Н. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения предприятий машиностроения: учебник / Феофанов А.Н., Еленева Ю.Я., Гришина Т. Г. - Москва : Академия, 2017. - 144 с.

2. Ватолкина, Н. Ш. Управление развитием организации : учебно-методическое пособие / Н. Ш. Ватолкина, А. С. Красникова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 36 с. — ISBN 978-5-7038-5168-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205304>.

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 профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет:	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: - распознавать задачу и/или проблему 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.

- 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)	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 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;	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: - 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;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- 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	- 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	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	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 духовно-нравственных 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 специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - 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 специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствий его нарушения Демонстрирует умения: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - 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.
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;	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:	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - 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 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;	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;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- 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 интересные профессиональные темы	- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	
ПК 3.1. Организовывать работу коллектива исполнителей. Знает: основы организации деятельности подразделения; функциональные обязанности работников и руководителей; принципы делового общения в коллективе; делового этикета Умеет: рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии	Демонстрирует знания: основ организации деятельности подразделения; функциональных обязанностей работников и руководителей; принципов делового общения в коллективе; делового этикета; Демонстрирует умения: рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии	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 3.2. Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы в условиях нестандартных ситуаций. Знает: современные методы управления подразделением организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов Умеет: планировать работу исполнителей;	Демонстрирует знания: современных методов управления подразделением организации; особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов Демонстрирует умения: планировать работу исполнителей; инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; принимать и реализовывать управленческие решения;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; принимать и реализовывать управленческие решения; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками	мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками	
ПК 3.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления. Знает: методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей Умеет: рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ; инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;	Демонстрирует знания: методов планирования, контроля и оценки работ исполнителей Демонстрирует умения: рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ; инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;	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 3.4. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки. Знает: структуру организации и характер взаимодействия с другими подразделениями; Умеет: рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ; принимать и реализовывать управленческие решения; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; применять компьютерные и телекоммуникационные средства;	Демонстрирует знания: структуры организации и характер взаимодействия с другими подразделениями; Демонстрирует умения: рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ; принимать и реализовывать управленческие решения; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; применять компьютерные и телекоммуникационные средства; использовать необходимые нормативно-правовые документы;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

использовать необходимые нормативно-правовые документы;		
ПК 3.5. Обеспечивать безопасные условия труда на производственном участке. Знает: методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний Умеет: обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии.	Демонстрирует знания: методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; Демонстрирует умения: обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии.	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 3.6. Оценивать эффективность производственной деятельности. Знает: основные производственные показатели работы организации и ее структурные подразделения; виды, формы и методы мотивации персонала, материального и нематериального стимулирования работников Умеет: принимать и реализовывать управленческие решения; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления	Демонстрирует знания: основных производственных показателей работы организации и ее структурных подразделений; видов, форм и методов мотивации персонала, материального и нематериального стимулирования работников; Демонстрирует умения: принимать и реализовывать управленческие решения; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления	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.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	99
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.</i>	99
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	99
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	105
2. Структура и содержание профессионального модуля	105
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	105
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	106
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	107
3. Условия реализации профессионального модуля	116
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	116
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	116
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	117

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «*Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих*».

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;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации;	-

	- 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	- 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 международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-

антикоррупционного поведения			
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 специальности; - 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; - 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	- 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	-
ПК 4.1. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам	- работать с технической и технологической документацией сборщика корпусов металлических судов; применять инструмент, приспособления и оборудование; - проводить типовые испытания и контроль деталей и судовых корпусных конструкций в цехе,	- технические характеристики деталей и узлов корпусных конструкций; методы и типовые технологические процессы изготовления, сборки и контроля; - документацию сборщика корпусов металлических судов;	выполнения разметки, контуровки по шаблону, сборки, установки и проверки простых узлов деталей из углеродистых и низколегированных

	на стапеле и на судне; выполнять разметку, проверку, контуровку корпусных конструкций при стапельной сборке и ремонте, а также разметку на секциях мест установки деталей набора, насыщения с вынесением размеров от основных линий корпуса судна; снимать размеры с места и изготавливать шаблоны для сложных деталей;	типовые дефекты изготовления и сборки и их причины, методы предупреждения дефектов; этапы узловой и секционной сборки; способы разметки сложных деталей и установки узлов и деталей на криволинейные поверхности; развертки сложных геометрических фигур	сталей при узловой, секционной и стапельной сборке;
ПК 4.2. формировать и собирать корпус судна на стапеле	осуществлять формирование корпуса судна на стапеле или в доке из секций (плоскостных с погибью, крупногабаритных плоских, малогабаритных со сложной кривизной, объемных), блок-секций для средней части судна, блок-секций надстройки и секций оконечностей судов с простыми обводами; осуществлять гибку на станках в холодном состоянии и вручную с нагревом профильного и листового материала со сложной кривизной толщиной до 10 мм при ремонте судов; выполнять средней сложности проверочные работы; выполнять сборку, установку и проверку постелей с погибью, кондукторов и кантователей средней сложности; выполнять правку любым методом крупногабаритных сложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм, а также несложных корпусных конструкций из сталей и	обработку и сборку деталей, узлов, секций и блоков; методы ремонта, замены обшивки и набора корпуса судна; систему припусков и допусков, качества обработки и параметры шероховатости, методы стыкования блоков корпуса судна; устройство стапель-кондукторов, кантователей; различные формы подготовки кромок под сварку; способы выполнения проверочных работ; причины возникновения сварочных деформаций и способы их предупреждения;	выполнения работ по сборке легких переборок и выгородок; изготовления и установки деталей набора; сборки плоских малогабаритных секций из углеродистых и низколегированных сталей;

	сплавов толщиной до 6 мм; проводить гидравлические испытания корпусных конструкций давлением до 2,0 МПа и пневматические испытания давлением свыше 0,05 до 0,3 МПа с устранением выявленных недостатков;		
ПК 4.3 Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда	выполнять демонтаж, ремонт, изготовление, установку листов наружной обшивки с погибью для средней части судна, листов фальшборта в оконечностях, палубного настила, настила второго дна;	способы правки сварных и клепаных конструкций любым методом; основные правила и технические условия на постройку и ремонт корпусов металлических судов; малую механизацию, сборочные приспособления при сборке и формировании секций, блок-секций и установку их на стапеле; способы формирования судового поезда для постройки, вывода и спуска судов; принцип действия и устройство поточных и механизированных линий по сборке и сварке днищевых и бортовых секций; правила и технические условия на гидравлические испытания давлением до 2,0 МПа (до 20 кгс/см²) и пневматические испытания давлением до 0,3 МПа (до 3 кгс/см²) корпусных конструкций, правила пользования сложными контрольно-измерительными проверочными инструментами и приборами, их назначение; способы проверки положения мелких и малых судов на стапеле и в доке при ремонте	выполнения работ при сборке, демонтаже, установке, ремонте плоских крупногабаритных секций, плоскостных секций, криволинейных и несимметричных тавровых узлов;

ПК 4.4. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда	выполнять зачистку кромок и мест установки деталей под сварку и сварных швов пневматическими машинами; работать электроприхваткой; выполнять тепловую резку и пневматическую рубку при подгонке и сборке простых конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении; подготавливать газовые баллоны к работе; выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками; проверять точность сборки;	принцип работы и правила эксплуатации и обслуживания применяемого пневматического, сварочного, газорезательного и механического оборудования; основные свойства применяемых сталей, сплавов, электродов; правила эксплуатации сети сжатого воздуха; правила подготовки конструкций под сварку; виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений; виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах; типы разделки кромок под сварку; правила наложения прихваток; типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе	организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда
ПК 4.5. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт. ПК 4.6. Осуществлять монтаж и испытание систем кондиционирования и комплексной обработки воздуха. ПК 4.7. Изготавливать и устанавливать обшивку помещений судна, а также противо-	изготавливать, осуществлять правку, сборку, разметку, проверку, установку и ремонт узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей средней сложности, баков, емкостей, цистерн с криволинейными обводами из сталей и сплавов; изготавливать, пригонять, производить установку зашивки рефрижераторных помещений стальными оцинкованными листами в жилых, общественных, санитарно-гигиенических, хозяйственных помещениях, шумопоглощающей обшивки в специальных помещениях, противопожарных дымоходах; осуществлять изготовление, пригонку, установку и ремонт обрешетника под	способы изготовления судовой мебели и дельных вещей средней сложности, способы разметки сложных деталей и развертки сложных геометрических фигур по чертежу, допуски и припуски при обработке и сборке изделий; правила работы с приборами, инструментами и оснасткой при испытаниях изделий, систем общесудовой вентиляции, механические и технологические свойства материалов, свариваемых на машинах контактной сварки; технологию изготовления и сборки секций каркасов для формирования помещений в модульной системе;	изготовления, сборки, правки, установки и производства демонтажа простых деталей и узлов крепления судового оборудования и металлической мебели; участия в выполнении работ при изготовлении, сборке, разметке, установке, монтаже и ремонте средней сложности узлов судовой мебели, изделий достроечного оборудования, дельных

пожарные дымоходы. ПК 4.8. Размещать и устанавливать в насыщенных помещениях аварийно-спасательное имущество.	зашивку жилых, служебных и специальных помещений, рыбных бункеров; изготавливать кондукторы и приспособления средней сложности; готовить и сдавать судовые помещения, отсеки, цистерны; собирать ответственные узлы и конструкции под контактную точечную и шовную сварку; подгонять, монтировать и укупоривать трубы общесудовой вентиляции;	необходимую технологическую и техническую документацию на выполняемые работы; правила чтения сложных сборочных чертежей; применяемый слесарно-сборочный и контрольно-измерительный инструмент (простые оптические приборы: квадранты, трубы визирные, мишени передвижные), приспособления и правила пользования ими	вещей и общесудовой вентиляции;
--	--	--	---------------------------------

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

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	192	68
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	108	108
производственная практика (по профилю специальности)	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01 в форме экзамена</i> <i>ПМ.04 (квалификационный экзамен)</i>	18	-
Всего	498	356

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	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.1. - ПК 4.8.	МДК.04.01. Выполнение работ по профессии 18187 Сборщик корпусов металлических судов	192	68	192	192			-
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.1. - ПК 4.8.	Учебная практика	108	108				108	
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.1. - ПК 4.8.	Производственная практика	180	180					180
	Промежуточная аттестация	18		6				
	Всего:	498	356	198	192		108	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		498	
МДК.04.01. Выполнение работ по профессии 18187 Сборщик корпусов металлических судов		192	
Раздел 1. Сварочные работы при изготовлении судовых конструкций		90	
Тема 1.1. Источники питания сварочной дуги	Содержание учебного материала	16	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.4.
	1 Сварочная дуга и ее разновидности. Способы зажигания сварочной дуги. Строение и виды сварочной дуги.	1	
	2 Статические вольтамперные и динамические характеристики сварочной дуги.	1	
	3 Особенности горения дуги на постоянном и переменном токе. Общие понятия о трехфазной сварочной дуге.	1	
	4 Классификация источников питания и система их обозначения.	1	
	5 Устройство сварочного трансформатора. Общие сведения об однофазных трансформаторах. Классификация сварочных трансформаторов.	1	
	6 Работа сварочного трансформатора. Способы регулирования сварочного тока. Способы регулирования сварочного тока. Правила техники безопасности при работе со сварочными трансформаторами.	1	
	7 Устройство и работа сварочного выпрямителя. Классификация сварочных выпрямителей. Назначение, устройство и обозначение сварочных выпрямителей с падающей, жесткой и универсальной характеристиками.	1	
	8 Определение внешних характеристик и параметров сварочного выпрямителя в зависимости от способа сварки. Правила техники безопасности при работе со сварочными выпрямителями.	1	
	9 Общие сведения об инверторных источниках питания. Их краткая характеристика. Устройство и принцип действия инвертора «Престиж»- Tig 180. Устройство и принцип действия инвертора ДС 250.33. Устройство и принцип действия инвертора POWERMAN.	1	
	10 Выбор источника питания и настройка его на заданные параметры.	1	
Практические занятия:		6	

	1	ПЗ № 1. Изучение сварочного трансформатора	2	
	2	ПЗ № 2. Разработка внешней вольт-амперной характеристики сварочного трансформатора и настройка его на заданные параметры.	2	
	3	ПЗ № 3. Изучение устройства сварочного выпрямителя.	2	
Тема 1.2. Технология электрической сварки плавлением	Содержание учебного материала		7	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.4.
	1	Электроды для дуговой сварки. Классификация электродов. Основные требования к электродам, стандарты на электроды.	1	
	2	Особенности подбора электродов при сварке конструкционных сталей и сталей с особыми свойствами. Маркировка электродов.	1	
	3	Виды покрытий электродов и их особенности. Характеристика наиболее распространенных марок электродов.	1	
	4	Параметры режимов сварки по ГОСТ 5664-80. Расчёт основных и дополнительных параметров режимов сварки.	1	
	5	Сварочные свойства сварочной дуги. Строение сварочной дуги.	1	
	Практические занятия:		2	
	1	ПЗ № 4. Чтение условных обозначений покрытых электродов на чертежах.	1	
	2	ПЗ № 5. Выбор режимов при ручной дуговой сварке: способы, приемы.	1	
Тема 1.3. Техника и технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	Содержание учебного материала		12	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.4.
	1	Режимы сварки. Технология выполнения ручной дуговой сварки.	2	
	2	Сварные соединения	1	
	3	РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.	1	
	4	Техника сварки стыковых, угловых швов.	1	
	5	Техника сварки швов в различных пространственных положениях.	1	
	6	Техника сварки швов различной длины и толщины.	1	
	7	Дефекты сварных соединений и причины их возникновения.	1	
	8	Пожарная безопасность при выполнении электрогазосварочных работ	1	
	9	ТБ при выполнении сварочных работ.	1	
	Практические занятия:		2	
	1	ПЗ № 6. Отработка навыков зажигания дуги и поддержания ее горения	1	
	2	ПЗ № 7. Особенности выполнения горизонтальных и потолочных швов.	1	
Тема 1.4. Техника и технология ручной дуговой	Содержание учебного материала		6	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.,
	1	Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами.	1	
	2	Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения.	1	
	3	Газовая резка. Оборудование для газовой резки.	1	

наплавки и резки металлов.	4	Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом.	1	ПК 4.4.
	Практические занятия:		2	
	1	ПЗ № 8. Строение баллонов и редукторов	1	
	2	ПЗ № 9. Технология газовой резки	1	
Тема 1.5. Оборудование и технология плазменной резки	Содержание учебного материала		7	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.4.
	1	Сущность и разновидности дуговой резки металлов, ее назначение, область применения.	1	
	2	Режущие плазматроны. Схема режущего плазматрона. Применяемые электроды.	1	
	3	Аппаратура для ручной плазменно-дуговой реки.	1	
	4	Аппаратура для автоматизированной плазменно-дуговой резки. Технические характеристики установок для механизированной плазменно-дуговой резки.	1	
	5	Технология плазменной резки металлов.	1	
	Практические занятия:		2	
Тема 1.6. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	1	ПЗ № 10. Расчёт параметров режимов резки низкоуглеродистой стали.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.4.
	Содержание учебного материала		27	
	1	Сварочные материалы для механизированной сварки (наплавки) плавлением.	1	
	2	Защитные газы для сварки плавлением	1	
	3	Правила поставки, хранения и подготовки сварных материалов	1	
	4	Полуавтоматы для сварки в защитных газах	1	
	5	Полуавтоматы для сварки в инертных газах	1	
	6	Вспомогательные устройства	1	
	7	Газовая аппаратура	1	
	8	Технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей в нижнем пространственном положении сварного шва.*	1	
	9	Технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей в вертикальном пространственном положении сварного шва.*	1	
	10	Технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей в горизонтальном пространственном положении сварного шва.*	1	
	11	Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.	1	
	12	Понятие о сварочном напряжении и деформации	1	
	13	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформации в свариваемых изделиях.	1	
	14	Методы снижения напряжения и деформации.	1	

	15	Приемы устранения напряжений и деформаций.	1	
	Практические занятия:		12	
	1	ПЗ № 11. Ознакомление с устройством и принципом работы сварочного полуавтомата (тренажёр сварщика ТСДС- 08)	2	
	2	ПЗ № 12. Отработка техники механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов стальных пластин в нижнем пространственном положении сварного шва. (тренажёр сварщика ТСДС- 08)	2	
	3	ПЗ № 13. Отработка навыков техники механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов стальных пластин в горизонтальном пространственном положении сварочного шва. (тренажёр сварщика ТСДС- 08)	2	
	4	ПЗ № 14. Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении стыковых швов (тренажёр сварщика ТСДС- 08)	2	
	5	ПЗ № 15. Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении стыковых швов (тренажёр сварщика ТСДС- 08)	2	
	6	ПЗ № 16. Отработка навыков техники частично механизированной в защитном газе трубных стыков (кольцевых швов) (тренажёр сварщика ТСДС- 08)	2	
Тема 1.7. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением в различных пространственных положениях сварного шва.	Содержание учебного материала		13	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.4.
	1	Подготовка деталей под сварку	1	
	2	Выбор режимов сварки	1	
	3	Расчёт режимов сварки	1	
	4	Техника сварки стыковых и угловых швов	1	
	5	Техника сварки углеродистых и легированных сталей	1	
	6	Техника сварки алюминия*	1	
	7	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением конструкций трубопроводов, предназначенных для работы под давлением в различных пространственных положениях сварного шва.	1	
	8	Способы предупреждения и исправления деформаций	1	
	9	Основные сварочные материалы для механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях углеродистых сталей.	1	
	Практические занятия:		4	
	1	ПЗ № 17. Отработка навыков техники механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях труб из углеродистых сталей под углом 45°. (тренажёр сварщика ТСДС- 08)	4	
Контрольная работа по итогам изучения раздела			2	

Раздел 2. Сборка, монтаж (демонтаж) элементов судовых конструкций, корпусов, устройств и систем металлических судов		102	
Тема 2.1. Чертежи в судостроении.	Содержание	6	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.1.-ПК.4.3, ПК.4.5.-ПК.4.8
	1 Карты технологического процесса. Альбомы типовых технологических процессов.	2	
	2 Виды судостроительных чертежей.	1	
	3 Условные обозначения на судостроительных чертежах.	1	
	Практические занятия:	2	
	1 ПЗ № 1. Чтение рабочих чертежей. Условные обозначения на судостроительных чертежах.	2	
Тема 2.2. Разметка мест установки деталей по сборочным чертежам.	Содержание	7	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.1.-ПК.4.3, ПК.4.5.-ПК.4.8
	1. Измерительный инструмент.	1	
	2. Шаблоны и рейки. Определение и снятие малок.	1	
	3. Определение формы и размеров деталей.	1	
	Практические занятия:	4	
	1 ПЗ № 2. Порядок определения форм и размеров плоских деталей.	2	
Тема 2.3. Изготовление деталей корпуса судна	Содержание	9	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.1.-ПК.4.3, ПК.4.5.-ПК.4.8
	1. Группы обработки деталей. Последовательность операций обработки.	1	
	2. Правка листового и профильного металла.	1	
	3. Разметка корпусных деталей. Разметочные работы с помощью намеленной нити. Разметка деталей по шаблону.	1	
	4. Маркировка деталей корпуса судна.	1	
	5. Резка листового и профильного металла. Оборудование.	1	
	6. Гибка деталей корпуса судна. Оборудование.	1	
	7. Плазовые работы.	1	
	Практические занятия:	2	
Тема 2.4. Изготовление основных типов узлов.	Содержание	38	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.1.-ПК.4.3, ПК.4.5.-ПК.4.8
	1. Разбивка корпуса на узлы и секции. Их классификация.	1	
	2. Сборочно-сварочный цех. Оборудование, оснастка и приспособления, применяемые в сборочно-сварочном цехе.	1	
	3. Общие правила сборки корпусных конструкций.	1	
	4. Изготовление основных типов узлов корпусных конструкций.	1	
	5. Технологический процесс изготовления плоскостных секций.	2	
	6. Технологический процесс изготовления объемных секций.	2	
	7. Установка деталей насыщения и сдача секций.	2	
	8. Изготовление блоков секций.	2	

	9	Поточная линия изготовления тавровых балок.	1	
	10	Поточная линия сборки и сварки полотнищ	1	
	11	Формы подготовки кромок под сварку.	1	
	12	Требования к выполнению прихваток.	1	
	13	Сварочные деформации корпусных конструкций, причины их возникновения.	1	
	14	Предотвращение и уменьшение сварочных деформаций.	1	
	15	Способы правки корпусных конструкций.	1	
	16	Охрана труда при работе в корпусных цехах. Охрана труда при работе на судах.	1	
	Практические занятия:		18	
	1	ПЗ № 5. Технологический процесс изготовления таврового узла.	2	
	2	ПЗ № 6. Технологический процесс сборки полотнища поперечной переборки.	2	
	3	ПЗ № 7. Технологический процесс установки флоров на днищевую секцию.	2	
	4	ПЗ № 8. Технологический процесс изготовления бортовой секции.	2	
	5	ПЗ № 9. Технологический процесс изготовления палубной секции.	2	
	6	ПЗ № 10. Технологический процесс изготовления днищевой секции.	2	
	7	ПЗ № 11. Технологический процесс изготовления объемных секций каркасным методом.	2	
	8	ПЗ № 12. Технологический процесс изготовления объемных секций оконечностей.	2	
	9	ПЗ № 13. Выбор технологической оснастки при изготовлении объемной секции.	2	
Тема 2.5. Способы постройки (формирования) корпуса судна на стапеле.	Содержание		22	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.1.-ПК.4.3, ПК.4.5.-ПК.4.8
	1.	Методы организации постройки судов и типы построечных мест.	1	
	2.	Пирамидальный способ формирования корпуса судна.	1	
	3.	Островной и блочный способы формирования корпуса судна.	1	
	4	Оборудование и оснастка построечных мест.	1	
	5	Продольный и поперечный наклонный стапель.	1	
	6	Строительный док. Горизонтальный док.	1	
	7	Правила установки и сборки секций корпуса на построечном месте.	2	
	8	Подготовка построечного места под закладку судна	2	
	9	Способы формирования судового поезда для постройки судов.	2	
	10	Проверочные работы при установке секций	2	
	Практические занятия:		8	
	1	ПЗ № 14. Технологический процесс формирования корпуса судна на стапеле.	2	
	2	ПЗ № 15. Изучение видов проверок, производимых при установке днищевой и бортовой секций.	2	
	3	ПЗ № 16. Изучение видов проверок, производимых при установке секций палуб и платформ.	2	
	4	ПЗ № 17. Изучение видов проверок, производимых при установке кормовой и носовой оконечности.	2	

Тема 2.6. Спуск судов на воду	Содержание		3	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.1.-ПК.4.3, ПК.4.5.-ПК.4.8
	1.	Виды спуска. Спусковые сооружения.	1	
	2	Спуск с горизонтальных стапелей.	1	
	3	Спуск с наклонных стапелей.	1	
Тема 2.7. Испытания и сдача судов	Содержание		3	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.1.-ПК.4.3, ПК.4.5.-ПК.4.8
	1	Швартовные и ходовые испытания.	1	
	2	Метод наливом воды и поливанием струёй воды под давлением.	1	
	3	Метод надувом воздуха и испытание мел-керосин.	1	
Тема 2.8. Технология судоремонта. Демонтаж элементов корпуса судна.	Содержание		12	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.1.-ПК.4.3, ПК.4.5.-ПК.4.8
	1.	Виды и методы ремонта судов.	1	
	2	Подготовка судна к ремонту.	1	
	3	Средства и способы подъема судов.	1	
	4	Осушение подводной части корпуса судна.	1	
	5	Подготовительные операции при ремонте.	2	
	6	Износы и повреждение обшивки и набора корпуса судна.	2	
	7	Ремонтные работы корпуса судна.	2	
	8	Ремонт судовых устройств.	2	
Контрольная работа по итогам изучения раздела			2	
Учебная практика Виды работ Безопасность труда в слесарно - сборочных мастерских. Знакомство со сварочным оборудованием и аппаратурой правилами их обслуживания. Регулировка силы тока. Присоединение сварочных проводов. Зажим электрода в держатель. Тренировка зажигания дуги. Зажигание дуги на разных режимах. Поддержание горения дуги. Подготовка металла к сварке (разметка, правка, зачистка пластин, зачистка кромок под сварку). Наплавка валиков на стальные пластины в нижнем положении Наплавка валиков на наклонную пластину под разным углом снизу вверх. Наплавка валиков на стальные пластины в вертикальном положении шва. Сварка листового металла встык без скоса сплошным швом. Сварка листового металла таврового соединения сплошным швом в нижнем и вертикальном положении шва. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.			54	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.4.

Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволокой в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей. Выполнение частично механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях.* Знакомство с оборудованием для газовой резки. Приборы, резаки, их типы, устройства и работа. Редукторы для сжатых газов, устройство и назначение. Разделительная ручная кислородная резка пластин из низколегированной стали.		
Учебная практика Виды работ Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Инструменты, приспособления, используемые при выполнении слесарно-сборочных работ. Разметка осевых, перпендикулярных и параллельных линий. Разметка контуров деталей, разметка по шаблонам. Правка полосовой стали, прутка, профиля. Разметка прямых линий намеленной ниткой, разметка по чертежу. Изготовление и сборка обуха Изготовление и сборка фундамента под насос Изготовление и сборка узла пересечения переборки с палубой Изготовление узла переборки Изготовление таврового узла с набором Установка набора на полотнище	54	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.1.-ПК.4.3, ПК.4.5.-ПК.4.8
Производственная практика Виды работ: Работа с технической и технологической документацией сборщика корпусов металлических судов Разметка деталей по чертежам Разметка мест установки деталей на плоских поверхностях Изготовление и установка деталей по разметке Проверка и контуровка узлов судового корпуса Сборка плоских малогабаритных секций из углеродистых и низколегированных сталей Выполнения разметки, контуровки по шаблону, сборки, установки и проверки секций при секционной и стапельной сборке Выполнения работы при сборке, демонтаже, установке, ремонте плоских крупногабаритных секций, плоскостных секций, криволинейных и несимметричных тавровых узлов Снятие размеров с места и изготавливать шаблоны для сложных деталей Выполнение правки различными методами Проведение испытаний корпусных конструкций Содержание: Выполнение зачистки кромок и мест установки деталей под сварку и сварных швов	180	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 4.1. - ПК 4.8.

Выполнение электроприхваток		
Выполнение частично механизированной сварки порошковой проволокой в среде защитных газов		
Выполнение газовой резки		
Выполнение пневматических работ		
Изготовление конструктивных элементов под сварку		
Проверка качества сборки под сварку		
Промежуточная аттестация	18	
Объем программы	498	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологии судостроения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские: «Сварочного производства», «Слесарно-механическая», «Слесарно-сборочная», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зоны под виды работ: «Слесарно-механическая», «Слесарно-сборочная», «Электротехники и сварочного оборудования», 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. Бурмистров, Е. Г. Основы сварки и газотермических процессов в судостроении и судоремонте : учебное пособие для спо / Е. Г. Бурмистров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 552 с.

2. Гармашев А.Д. Технология судостроения: учебник. – СПб.: Профессия, 2022. – 342 с.

3. Теория и устройство судов / Ф.М. Кацман: учебник. – Л.: Судостроение, 2022. – 416 с.

4. Симанович А.И., Тристанов Б.А. Конструкция корпуса промысловых судов. – М.: Мир, 2022. – 408с.

5. Бурмистров, Е. Г. Основы сварки и газотермических процессов в судостроении и судоремонте : учебное пособие для спо / Е. Г. Бурмистров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 552 с. — ISBN 978-5-8114-8104-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171847>.

6. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/541966>

7. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02278-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/538657>.

8. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Григорьев [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02276-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/539137>.

9. Эксплуатационная прочность судов : учебник для вузов / Е. П. Бураковский, Ю. И. Нечаев, П. Е. Бураковский, В. П. Прохнич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 404 с. — ISBN 978-5-8114-7878-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166928>.

10. Черепяхин, А. А. Технология конструкционных материалов. Сварочное производство : учебник для вузов / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07041-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/537655>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Васильев А.А. Технология и технологическое оборудование корпусообработывающих цехов судостроительных предприятий: учебник. - Санкт-Петербург: ЦТСС АО, 2016. – 200 с.
2. Гребельский П.Х., Резник М.Х. Судовые корпусно-достроечные работы: учебник. – 5-е изд. перераб. – Л.: Судостроение, 1987. – 327 с., ил.
3. Збесинский Л.Ф. Слесарь-судоремонтник: учебник. – Л.: Судостроение, 1979. – 264 с., ил.
4. Никитин В.А. Средства технологического оснащения для сборки и сварки секций корпуса судна: учебник. - Санкт-Петербург: ЦТСС АО, 2015. – 196 с.
5. Правила классификации и постройки морских судов 2018, часть VIII- системы и трубопроводы. - Санкт-Петербург: Российский морской регистр судоходства, 2019. – 245 с.
6. Худяков С.А. Организация, технология судоремонта и диагностика: учебное издание. – Новороссийск: ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова, 2014. – 164 с.
7. Пальчик, К.Б. Методические основы выполнения работ на слесарном участке: учебное пособие / К. Б. Пальчик, О. П. Коперчак. - Новороссийск: ГМУ им. адмирала Ф. Ф. Ушакова, 2016. - 84 с.
8. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.С.Покровский.— 10-е изд.,стер.— М.: Издательский центр «Академия», 2017.— 208 с.

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 профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет:	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: - распознавать задачу и/или проблему 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.

- 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)	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 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;	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: - 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;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- 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	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	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 духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнацио-	Демонстрирует знания: - сущности гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов

нальных 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 специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- значимости профессиональной деятельности по специальности; - стандартов антикоррупционного поведения и последствий его нарушения Демонстрирует умения: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
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 специальности;	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 специальности;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- 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 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	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. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам Знает: технические характеристики деталей	Демонстрирует знания: технических характеристик деталей и узлов корпусных конструкций; методов и типовых технологических процессов изготовления,	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация.

и узлов корпусных конструкций; методы и типовые технологические процессы изготовления, сборки и контроля; документацию сборщика корпусов металлических судов; типовые дефекты изготовления и сборки и их причины, методы предупреждения дефектов; этапы узловой и секционной сборки; способы разметки сложных деталей и установки узлов и деталей на криволинейные поверхности; развертки сложных геометрических фигур; Умеет: работать с технической и технологической документацией сборщика корпусов металлических судов; применять инструмент, приспособления и оборудование; проводить типовые испытания и контроль деталей и судовых корпусных конструкций в цехе, на стапеле и на судне; выполнять разметку, проверку, контуровку корпусных конструкций при стапельной сборке и ремонте, а также разметку на секциях мест установки деталей набора, насыщения с вынесением размеров от основных линий корпуса судна; снимать размеры с места и изготавливать шаблоны для сложных деталей;	сборки и контроля; документации сборщика корпусов металлических судов; типовых дефектов изготовления и сборки и их причины, методов предупреждения дефектов; этапов узловой и секционной сборки; способов разметки сложных деталей и установки узлов и деталей на криволинейные поверхности; развертки сложных геометрических фигур; Демонстрирует умения: работать с технической и технологической документацией сборщика корпусов металлических судов; применять инструмент, приспособления и оборудование; проводить типовые испытания и контроль деталей и судовых корпусных конструкций в цехе, на стапеле и на судне; выполнять разметку, проверку, контуровку корпусных конструкций при стапельной сборке и ремонте, а также разметку на секциях мест установки деталей набора, насыщения с вынесением размеров от основных линий корпуса судна; снимать размеры с места и изготавливать шаблоны для сложных деталей;	Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ПК 4.2. формировать и собирать корпус судна на стапеле. Знает: обработку и сборку деталей, узлов, секций и блоков; методы ремонта, замены обшивки и набора корпуса судна; систему припусков и допусков, качества обработки и параметры шероховатости, методы стыкования блоков корпуса судна; устройство стапель-кондукторов, кантователей; различные формы подготовки кромок под сварку; способы выполнения проверочных	Демонстрирует знания: обработки и сборки деталей, узлов, секций и блоков; методов ремонта, замены обшивки и набора корпуса судна; системы припусков и допусков, параметров обработки и параметры шероховатости, методов стыкования блоков корпуса судна; устройства стапель-кондукторов, кантователей; различных форм подготовки кромок под сварку; способов выполнения проверочных работ;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания,

работ; причины возникновения сварочных деформаций и способы их предупреждения; Умеет: осуществлять формирование корпуса судна на стапеле или в доке из секций (плоскостных с погибью, крупногабаритных плоских, малогабаритных со сложной кривизной, объемных), блок-секций для средней части судна, блок-секций надстройки и секций оконечностей судов с простыми обводами; осуществлять гибку на станках в холодном состоянии и вручную с нагревом профильного и листового материала со сложной кривизной толщиной до 10 мм при ремонте судов; выполнять средней сложности проверочные работы; выполнять сборку, установку и проверку постелей с погибью, кондукторов и кантователей средней сложности; выполнять правку любым методом крупногабаритных сложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм, а также несложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной до 6 мм; проводить гидравлические испытания корпусных конструкций давлением до 2,0 МПа и пневматические испытания давлением свыше 0,05 до 0,3 МПа с устранением выявленных недостатков;	причин возникновения сварочных деформаций и способов их предупреждения; Демонстрирует умения: осуществлять формирование корпуса судна на стапеле или в доке из секций (плоскостных с погибью, крупногабаритных плоских, малогабаритных со сложной кривизной, объемных), блок-секций для средней части судна, блок-секций надстройки и секций оконечностей судов с простыми обводами; осуществлять гибку на станках в холодном состоянии и вручную с нагревом профильного и листового материала со сложной кривизной толщиной до 10 мм при ремонте судов; выполнять средней сложности проверочные работы; выполнять сборку, установку и проверку постелей с погибью, кондукторов и кантователей средней сложности; выполнять правку любым методом крупногабаритных сложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм, а также несложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной до 6 мм; проводить гидравлические испытания корпусных конструкций давлением до 2,0 МПа и пневматические испытания давлением свыше 0,05 до 0,3 МПа с устранением выявленных недостатков;	тестирование, устный опрос.
ПК 4.3 Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда Знает: способы правки сварных и клепаных конструкций любым методом; основные правила и технические	Демонстрирует знания: способов правки сварных и клепаных конструкций любым методом; основных правил и технических условий на постройку и ремонт корпусов металлических судов; малой механизации, сборочных приспособлений при сборке и	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического

условия на постройку и ремонт корпусов металлических судов; малую механизацию, сборочные приспособления при сборке и формировании секций, блок-секций и установку их на стапеле; способы формирования судового поезда для постройки, вывода и спуска судов; принцип действия и устройство поточных и механизированных линий по сборке и сварке днищевых и бортовых секций; правила и технические условия на гидравлические испытания давлением до 2,0 МПа (до 20 кгс/см²) и пневматические испытания давлением до 0,3 МПа (до 3 кгс/см²) корпусных конструкций, правила пользования сложными контрольно-измерительными проверочными инструментами и приборами, их назначение; способы проверки положения мелких и малых судов на стапеле и в доке при ремонте Умеет: выполнять демонтаж, ремонт, изготовление, установку листов наружной обшивки с погибью для средней части судна, листов фальшборта в оконечностях, палубного настила, настила второго дна;	формировании секций, блок-секций и установки их на стапеле; способов формирования судового поезда для постройки, вывода и спуска судов; принципа действия и устройства поточных и механизированных линий по сборке и сварке днищевых и бортовых секций; правил и технических условий на гидравлические испытания давлением до 2,0 МПа (до 20 кгс/см²) и пневматические испытания давлением до 0,3 МПа (до 3 кгс/см²) корпусных конструкций, правил пользования сложными контрольно-измерительными проверочными инструментами и приборами, их назначения; способов проверки положения мелких и малых судов на стапеле и в доке при ремонте Демонстрирует умения: выполнять демонтаж, ремонт, изготовление, установку листов наружной обшивки с погибью для средней части судна, листов фальшборта в оконечностях, палубного настила, настила второго дна;	задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ПК 4.4. Применять газо- и электро-сварку в работе с использованием безопасных методов труда. Знает: принцип работы и правила эксплуатации и обслуживания применяемого пневматического, сварочного, газорезательного и механического оборудования; основные свойства применяемых сталей, сплавов, электродов; правила эксплуатации сети сжатого воздуха; правила подготовки конструкций под сварку; виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений; виды сварных швов и соединений, их	Демонстрирует знания: принципа работы и правил эксплуатации и обслуживания применяемого пневматического, сварочного, газорезательного и механического оборудования; основных свойств применяемых сталей, сплавов, электродов; правил эксплуатации сети сжатого воздуха; правил подготовки конструкций под сварку; видов и назначения сборочно-сварочных приспособлений; видов сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах; типов разделки кромок под сварку;	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

обозначения на чертежах; типы разделки кромок под сварку; правила наложения прихваток; типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе. Умеет: выполнять зачистку кромок и мест установки де-талей под сварку и сварных швов пневматическими машинами; работать электроприхваткой; выполнять тепловую резку и пневматическую рубку при подгонке и сборке простых конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении; подготавливать газовые баллоны к работе; выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками; проверять точность сборки;	правил наложения прихваток; типов газовых баллонов и правил подготовки их к работе; Демонстрирует умения: выполнять зачистку кромок и мест установки де-талей под сварку и сварных швов пневматическими машинами; работать электроприхваткой; выполнять тепловую резку и пневматическую рубку при подгонке и сборке простых конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении; подготавливать газовые баллоны к работе; выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками; проверять точность сборки;	
ПК 4.5. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт. ПК 4.6. Осуществлять монтаж и испытание систем кондиционирования и комплексной обработки воздуха. ПК 4.7. Изготавливать и устанавливать обшивку помещений судна, а также противопожарные дымоходы. ПК 4.8. Размещать и устанавливать в насыщенных помещениях аварийно-спасательное имущество. Знает: способы изготовления судовой мебели и дельных вещей средней сложности, способы разметки сложных деталей и развертки сложных геометрических фигур по чертежу, допуски и припуски при обработке и сборке изделий; правила работы с приборами, инструментами и оснасткой при испытаниях изделий, систем общесудовой венти-	Демонстрирует знания: способов изготовления судовой мебели и дельных вещей средней сложности, способов разметки сложных деталей и развертки сложных геометрических фигур по чертежу, допусков и припусков при обработке и сборке изделий; правил работы с приборами, инструментами и оснасткой при испытаниях изделий, систем общесудовой вентиляции, механических и технологических свойств материалов, свариваемых на машинах контактной сварки; технологии изготовления и сборки секций каркасов для формирования помещений в модульной системе; необходимой технологической и технической документации на выполняемые работы; правил чтения сложных сборочных чертежей; применяемого слесарно-сборочного и контрольно-измерительного инструмента (простые оптические приборы: квадранты,	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

ляции, механические и технологические свойства материалов, свариваемых на машинах контактной сварки; технологию изготовления и сборки секций каркасов для формирования помещений в модульной системе; необходимую технологическую и техническую документацию на выполняемые работы; правила чтения сложных сборочных чертежей; применяемый слесарно-сборочный и контрольно-измерительный инструмент (простые оптические приборы: квадранты, трубы визирные, мишени передвижные), приспособления и правила пользования ими; Умеет: изготавливать, осуществлять правку, сборку, разметку, проверку, установку и ремонт узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей средней сложности, баков, емкостей, цистерн с криволинейными обводами из сталей и сплавов; изготавливать, пригонять, производить установку зашивки рефрижераторных помещений стальными оцинкованными листами в жилых, общественных, санитарно-гигиенических, хозяйственных помещениях, шумопоглощающей обшивки в специальных помещениях, противопожарных дымоходах; осуществлять изготовление, пригонку, установку и ремонт обрешетника под зашивку жилых, служебных и специальных помещений, рыбных бункеров; изготавливать кондукторы и приспособления средней сложности; готовить и сдавать судовые помещения, отсеки, цистерны; собирать ответственные узлы и конструкции под контактную точечную и шовную сварку; подгонять, монтировать и укупоривать трубы общесудовой вентиляции;	трубы визирные, мишени передвижные), приспособлений и правил пользования ими; Демонстрирует умения: изготавливать, осуществлять правку, сборку, разметку, проверку, установку и ремонт узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей средней сложности, баков, емкостей, цистерн с криволинейными обводами из сталей и сплавов; изготавливать, пригонять, производить установку зашивки рефрижераторных помещений стальными оцинкованными листами в жилых, общественных, санитарно-гигиенических, хозяйственных помещениях, шумопоглощающей обшивки в специальных помещениях, противопожарных дымоходах; осуществлять изготовление, пригонку, установку и ремонт обрешетника под зашивку жилых, служебных и специальных помещений, рыбных бункеров; изготавливать кондукторы и приспособления средней сложности; готовить и сдавать судовые помещения, отсеки, цистерны; собирать ответственные узлы и конструкции под контактную точечную и шовную сварку; подгонять, монтировать и укупоривать трубы общесудовой вентиляции;	
---	---	--

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМд.05 ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРОЧНО-ДОСТРОЕЧНЫХ РАБОТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.	128
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	<i>128</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	<i>128</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>105</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	105
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>105</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>106</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>107</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	116
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>11641</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>11641</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	11741

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМд.05 Выполнение сборочно-достроечных работ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Выполнение сборочно-достроечных работ»*.

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,	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	- номенклатура информационных источников, применяемых в	-

анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	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 ос-	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение;	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с уче-	-

нове традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- том 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; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о	- 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;	-

	своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связанные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	- особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 5.1 Изготовление, разметка, сборка, правка, установка и демонтаж мелких и неотвественных деталей и узлов вручную	осуществлять изготовление, пригонку, установку и ремонт обрешетника под зашивку жилых, служебных и специальных помещений, рыбных бункеров.	необходимую технологическую и техническую документацию на выполняемые работы; применяемый слесарно-сборочный и контрольно-измерительный инструмент (простые оптические приборы: квадранты, трубы визирные, мишени передвижные), приспособления и правила пользования ими.	изготовления, сборки, правки, установки и производства демонтажа простых деталей и узлов крепления судового оборудования и металлической мебели.
ПК 5.2 Изготовление, разметка, сборка, правка, установка и демонтаж простых деталей и узлов крепления оборудования	изготавливать, пригонять, производить установку зашивки рефрижераторных помещений стальными оцинкованными листами в жилых, общественных, санитарно-гигиенических, хозяйственных помещениях, шумопоглощающей обшивки в специальных помещениях, противопожарных дымоходах; изготавливать кондукторы и приспособления средней сложности; готовить и сдавать судовые помещения, отсеки, цистерны; собирать ответственные узлы и конструкции под контактную точечную и шовную сварку; подгонять,	необходимую технологическую и техническую документацию на выполняемые работы; правила работы с приборами, инструментами и оснасткой при испытаниях изделий, систем общесудовой вентиляции, механические и технологические свойства материалов, свариваемых на машинах контактной сварки; технологию изготовления и сборки секций каркасов для формирования помещений в модульной системе; правила чтения сложных сборочных чертежей.	изготовления, сборки, правки, установки и производства демонтажа простых деталей и узлов крепления судового оборудования и металлической мебели.

	монтировать и укупоривать трубы общесудовой вентиляции.		
ПК 5.3 Изготовление, разметка, сборка, правка, установка, демонтаж, ремонт простых узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей; испытание на плотность иллюминаторов, щитков затемнительных, светозащитных без привода	изготавливать, осуществлять правку, сборку, разметку, проверку, установку и ремонт узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей средней сложности, баков, емкостей, цистерн с криволинейными обводами из сталей и сплавов.	способы изготовления судовой мебели и дельных вещей средней сложности, способы разметки сложных деталей и развертки сложных геометрических фигур по чертежу, допуски и припуски при обработке и сборке изделий; необходимую технологическую и техническую документацию на выполняемые работы.	участия в выполнении работ при изготовлении, сборке, разметке, установке, монтаже и ремонте средней сложности узлов судовой мебели, изделий достроечного оборудования, дельных вещей и общесудовой вентиляции.

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 Изготовление, разметка, сборка, правка, установка и демонтаж мелких и ответственных деталей и узлов вручную	Знать: необходимую технологическую и техническую документацию на выполняемые работы; применяемый слесарно-сборочный и контрольно-измерительный инструмент (простые оптические приборы: квадранты, трубы визирные, мишени передвижные), приспособления и правила пользования ими. Уметь: осуществлять изготовление, пригонку, установку и ремонт обрешетника под зашивку жилых, служебных и специальных помещений, рыбных бункеров. Навыки: изготовления, сборки, правки, установки и производства демонтажа простых деталей и узлов крепления судового оборудования и металлической мебели.	Тема 1.1. Организация работ в корпусно-достроечном цехе Тема 1.2. Станочное оборудование корпусно-достроечного цеха Тема 1.3. Разметка при выполнении корпусно-достроечных работ	412	АО «Судо-строительный завод им. Б.Е. Бутомы» Углубление и расширение знаний, умений и навыков обучающихся в технологических процессах выполнения сборочно-достроечных работ

2	ПК 5.2 Изготовление, разметка, сборка, правка, установка и демонтаж простых деталей и узлов крепления оборудования	Знать: необходимую технологическую и техническую документацию на выполняемые работы; правила работы с приборами, инструментами и оснасткой при испытаниях изделий, систем общесудовой вентиляции, механические и технологические свойства материалов, свариваемых на машинах контактной сварки; технологию изготовления и сборки секций каркасов для формирования помещений в модульной системе; правила чтения сложных сборочных чертежей. Уметь: изготавливать, пригонять, производить установку зашивки рефрижераторных помещений стальными оцинкованными листами в жилых, общественных, санитарно-гигиенических, хозяйственных помещениях, шумопоглощающей обшивки в специальных помещениях, противопожарных дымоходах; изготавливать кондукторы и приспособления средней сложности; готовить и сдавать судовые помещения, отсеки, цистерны; собирать ответственные узлы и конструкции под контактную точечную и шовную сварку; подгонять, монтировать и укупоривать трубы общесудовой вентиляции. Навыки: изготовления, сборки, правки, установки и производства демонтажа простых деталей и узлов крепления судового оборудования и металлической мебели.	Тема 1.4. Изготовление изделий в корпусно-достроечном цехе Тема 1.5. Общесборочные достроечные работы Тема 1.6. Монтаж оборудования в судовых помещениях Тема 1.7. Монтаж электрооборудования, аппаратуры и приборов Тема 1.8. Монтаж судовых устройств Тема 1.9. Монтаж дельных вещей Тема 1.10. Изготовление и монтаж металлических полов, площадок и ограждений		
3	ПК 5.3 Изготовление, разметка, сборка, правка, установка,	Знать: способы изготовления судовой мебели и дельных вещей средней сложности, способы разметки сложных деталей и раз-	Тема 1.11. Изготовление и монтаж систем вентиляции		

	демонтаж, ремонт простых узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей; испытание на плотность иллюминаторов, щитков затемнительных, светозащитных без привода	вертки сложных геометрических фигур по чертежу, допуски и припуски при обработке и сборке изделий; необходимую технологическую и техническую документацию на выполняемые работы. Уметь: изготавливать, осуществлять правку, сборку, разметку, проверку, установку и ремонт узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей средней сложности, баков, емкостей, цистерн с криволинейными обводами из сталей и сплавов. Навыки: участия в выполнении работ при изготовлении, сборке, разметке, установке, монтаже и ремонте средней сложности узлов судовой мебели, изделий достроечного оборудования, дельных вещей и общесудовой вентиляции.	Тема 1.12. Испытание судовых конструкций и помещений на непроницаемость и герметичность		
--	--	---	---	--	--

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	132	80
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДКд.05.01 в форме экзамена</i> <i>ПМд.05 (экзамен по модулю)</i>	18	-
Всего	234	172

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	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	8	9	10
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1.-ПК 5.3.	МДКд.05.01 Автоматизация и цифровизация производственных процессов и производств	142	80	142	132	10		-
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1.-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 5.3.	Производственная практика	144	144					144
	Промежуточная аттестация	18		6				
	Всего:	412	332	148	132	10	108	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
ПМд.05. Выполнение сборочно-достроечных работ			412	
МДКд.05.01 Технологический процесс сборочно-достроечных работ			132	
Тема 1.1. Организация работ в корпусно-достроечном цехе	Содержание учебного материала		5	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1.
	1	Общие сведения о корпусно-достроечных работах. Структура достроечного цеха и его участков.	1	
	2	Документация для производства работ в достроечном цехе. Организация рабочего места судового сборщика.	1	
	3	Понятие о качестве, надежности и долговечности технических изделий в судостроении.	1	
	4	Технический контроль качества изделий и строящихся судов.	1	
	5	Техника безопасности и противопожарные мероприятия в корпусно-достроечных цехах.	1	
Тема 1.2. Станочное оборудование корпусно-достроечного цеха	Содержание учебного материала		11	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1.
	1	Оборудование для холодной штамповки.	1	
	2	Оборудование для резки металла.	1	
	3	Оборудование для гибки металла.	1	
	4	Оборудование для правки металла.	1	
	5	Оборудование для сверления отверстий и нарезания резьбы	1	
	Практические занятия		6	
	1	Оборудование для гибки и правки металла	2	
	2	Малогабаритные станки и приспособления	2	
	3	Ручной механизированный инструмент	2	
Тема 1.3. Разметка при выполнении корпусно-	Содержание учебного материала		12	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.,
	1	Разметка плоских деталей при изготовлении изделий и конструкций в достроечном цехе.	1	
	2	Разметка изделий сложной формы.	1	

достроечных работ	3	Разметка мест установки деталей крепления на судне.	1	ПК 5.1.
	4	Разметка мест установки мебели и оборудования на судне	1	
	Практические занятия		8	
	1	Разметка плоских деталей по чертежу	4	
	2	Разметка мест путём построения по координатам	4	
Тема 1.4. Изготовление изделий в корпусно-достроечном цехе	Содержание учебного материала		7	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1., ПК 5.2.
	1	Основные виды изделий.	1	
	2	Основные понятия о технологическом процессе изготовления и сборки изделий.	1	
	3	Организация рабочего места слесаря-сборщика.	1	
	4	Технология изготовления и сборки изделий.	1	
	5	Особенности изготовления конструкций из алюминиевых сплавов.	1	
	Практические занятия		2	
Тема 1.5. Общесборочные достроечные работы	1	Заполнение карты технологического процесса на изготовление скобы.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1., ПК 5.2.
	Содержание учебного материала		5	
	1	Проверка горизонтальности и вертикальности плоскостей устанавливаемых изделий.	1	
	2	Подгонка изделий на горизонтальность.	1	
	3	Сборка под сверление, клепку и сварку	1	
	Практические занятия		2	
Тема 1.6. Монтаж оборудования в судовых помещениях	1	Установка комингса на судне	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1., ПК 5.2.
	Содержание учебного материала		22	
	1.	Общая последовательность работ по оборудованию помещений.	1	
	2	Классификация деталей доизоляционных креплений.	1	
	3	Классификация оборудования помещений.	1	
	4	Типовой технологический процесс установки доизоляционных деталей.	1	
	5	Общие сведения о монтаже зашивки в помещениях.	1	
	6	Способы монтажа зашивки.	1	
	7	Типовые узлы крепления предметов оборудования, общие технологические указания по его монтажу.	1	
	8	Монтаж рундуков и коек.	1	
	9	Монтаж шкафов и столов.	1	
	10	Монтаж оборудования на скобах и фундаментах.	1	
	11	Монтаж съемного оборудования.	1	
	12	Монтаж кожухов	1	
	Практические занятия		10	
	1	Детали крепления кабеля и электрооборудования	2	

	2	Установка деталей для крепления электрооборудования в помещениях, имеющих изоляцию	2	
	3	Крепление щитовой зашивки	2	
	4	Зарисовать «Узлы крепления оборудования к комингсу»	2	
	5	Монтаж кожухов	2	
Тема 1.7. Монтаж электрооборудования, аппаратуры и приборов	Содержание учебного материала		10	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1., ПК 5.2.
	1	Общие сведения о монтаже электрооборудования.	1	
	2	Монтаж электрооборудования на амортизаторах.	1	
	3	Заземление электрооборудования.	1	
	4	Классификация судового электрооборудования.	1	
	5	Установка труб защиты кабеля.	1	
	6	Последовательность монтажа электрооборудования.	1	
	Практические занятия		4	
	1	Монтаж электрооборудования	2	
	2	Заземление металлических деталей	2	
Тема 1.8. Монтаж судовых устройств	Содержание учебного материала		18	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1.-ПК 5.3.
	1	Конструкция и монтаж якорного устройства.	2	
	2	Конструкция и монтаж швартового и буксирного устройств.	2	
	3	Конструкция и монтаж грузового устройства.	2	
	4	Конструкция и монтаж шлюпочного устройства.	2	
	5	Спасательные устройства, их размещение и крепление.	1	
	6	Конструкция и монтаж мачтовых и леерных устройств	1	
	Практические занятия		8	
	1	Общий вид якорного устройства	2	
	2	Швартовое и буксирное устройство	2	
	3	Шлюпочное устройство	2	
	4	Леерное устройство	2	
Тема 1.9. Монтаж дельных вещей	Содержание учебного материала		20	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1.-ПК 5.3.
	1	Конструкция и монтаж иллюминаторов.	2	
	2	Конструкция и монтаж дверей.	2	
	3	Конструкция и монтаж крышек люковых закрытий грузовых трюмов.	2	
	4	Конструкция и монтаж крышек сходных люков.	2	
	5	Конструкция люков и горловин.	2	
	6	Конструкция и монтаж трапов.	2	
	Практические занятия		8	
	1	Конструкция иллюминаторов	2	

	2	Конструкция дверей	2	
	3	Конструкция крышек сходных люков	2	
	4	Конструкция наклонного трапа с поручнями	2	
Тема 1.10. Изготовление и монтаж металлических полов, площадок и ограждений	Содержание учебного материала		8	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1.-ПК 5.3.
	1	Конструкция и монтаж обрешетки.	2	
	2	Конструкция и монтаж настилов полов и ограждений	2	
	Практические занятия		4	
	1	Общий вид настила пола МКО	2	
	2	Общий вид площадок, трапов и ограждений МКО	2	
Тема 1.11. Изготовление и монтаж систем вентиляции	Содержание учебного материала		8	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1.-ПК 5.3.
	1	Назначение и устройство систем вентиляции.	2	
	2	Изготовление труб и монтаж элементов системы вентиляции на судне	2	
	Практические занятия		4	
	1	Изготовление труб систем вентиляции	2	
	2	Монтаж элементов системы вентиляции на судне	2	
Тема 1.12. Испытание судовых конструкций и помещений на непроницаемость и герметичность	Содержание учебного материала		6	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1.-ПК 5.3.
	1	Виды испытаний.	2	
	2	Способы проведения испытаний	2	
	Практические занятия		2	
	1	Способы проведения испытаний	2	
Самостоятельная работа обучающихся при изучении МДКд.05.01 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. Разработать технологические процессы «Монтаж обрешетки» и «Монтаж настилов полов и ограждений»			10	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1.-ПК 5.3.
Учебная практика Виды работ: Плоскостная разметка. Рубка металла. Правка и гибка металла. Резка металла. Опиливание металла.			108	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1.-ПК 5.3.

Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. Нарезание резьбы. Пространственная разметка. Распиливание и припасовка. Клепка. Сборка разъемных соединений. Запрессовка и выпрессовка. Выполнение заклепочных соединений. Лужение и пайка. Соединение при помощи пластических деформаций.		
Производственная практика Виды работ: – Выполнение такелажных работ – Работа на станках достроечного цеха – Разметка деталей судового оборудования и дельных вещей – Изготовление деталей и сборка узлов судового оборудования и дельных вещей – Испытание судовых конструкций и помещений на непроницаемость и герметичность – Сборка и установка оборудования и дельных вещей на судне – Изготовление, сборка и установка на судне изделий и дельных вещей средней сложности из металла. – Выполнение работ на основе технической документации, применяемой на предприятии. – Самостоятельное выполнение работ сборщика-достройщика судового 2-3 уровня квалификации.	144	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1.-ПК 5.3.
Промежуточная аттестация	18	
ВСЕГО	412	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологии судостроения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Слесарно-сборочная»; «Сборки корпусов металлических судов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона под вид работ «Слесарно-сборочная», 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. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06435-3.

2. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ/ Б.С. Покровский.- 10-е изд., стер.- Москва: Академия, 2017.- 208с. ISBN 978-5-4468-4683-2.

3. Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента (1-е изд.) учебник. - Москва: Академия, 2019 .

4. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06435-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492997>.

5. Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента / В.Е. Секирников – 1-е изд. - Москва: Академия, 2019. – 272 с. – Текст: электронный – URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4934/429223/>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Эксплуатационная прочность судов : учебник для вузов / Е. П. Бураковский, Ю. И. Нечаев, П. Е. Бураковский, В. П. Прохнич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 404 с. — ISBN 978-5-8114-7878-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166928> (дата обращения: 07.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Правила ремонта судов министерства речного флота 2021 год. Последняя редакция. – Москва: МОРКНИГА, 2021.- 92с. ISBN: 978-5-953080-70-5

3. Отраслевые стандарты судостроения - ОСТ 5, ОСТ 5Р.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Показатели компетенций	освоенности	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 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)	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: - 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)	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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Знает:	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

- 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 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	практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
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	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	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 духовно-нравственных 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; - описывать значимость своей профессии;	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.

- 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	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 государственном и иностранном языках Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Демонстрирует знания: - правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основных общеупотребительных глаголов (бытовой и профессиональной лексики);	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения

- 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	- 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	практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
ПК.5.1. Изготовление, разметка, сборка, правка, установка и демонтаж мелких и неотвественных деталей и узлов вручную Знает: необходимую технологическую и техническую документацию на выполняемые работы; применяемый слесарно-сборочный и контрольно-измерительный инструмент (простые оптические приборы: квадранты, трубы визирные, мишени передвижные), приспособления и правила пользования ими. Умеет: осуществлять изготовление, пригонку, установку и ремонт обрешетки	Демонстрирует знания: необходимой технологической и технической документации на выполняемые работы; применяемого слесарно-сборочного и контрольно-измерительного инструмента (простые оптические приборы: квадранты, трубы визирные, мишени передвижные), приспособлений и правил пользования ими. Демонстрирует умения: осуществлять изготовление, пригонку, установку и ремонт обрешетки под зашивку жилых, служебных и специальных помещений, рыбных бункеров.	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация. Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.

шетника под зашивку жилых, служебных и специальных помещений, рыбных бункеров.		
ПК.5.2. Изготовление, разметка, сборка, правка, установка и демонтаж простых деталей и узлов крепления оборудования. Знает: необходимую технологическую и техническую документацию на выполняемые работы; правила работы с приборами, инструментами и оснасткой при испытаниях изделий, систем общесудовой вентиляции, механические и технологические свойства материалов, свариваемых на машинах контактной сварки; технологию изготовления и сборки секций каркасов для формирования помещений в модульной системе; правила чтения сложных сборочных чертежей. Умеет: изготавливать, пригонять, производить установку зашивки рефрижераторных помещений стальными оцинкованными листами в жилых, общественных, санитарно-гигиенических, хозяйственных помещениях, шумопоглощающей обшивки в специальных помещениях, противопожарных дымоходах; изготавливать кондукторы и приспособления средней сложности; готовить и сдавать судовые помещения, отсеки, цистерны; собирать ответственные узлы и конструкции под контактную точечную и шовную сварку; подгонять, монтировать и укупоривать трубы общесудовой вентиляции.	Демонстрирует знания: необходимой технологической и технической документации на выполняемые работы; правил работы с приборами, инструментами и оснасткой при испытаниях изделий, систем общесудовой вентиляции, механических и технологических свойств материалов, свариваемых на машинах контактной сварки; технологии изготовления и сборки секций каркасов для формирования помещений в модульной системе; правил чтения сложных сборочных чертежей. Демонстрирует умения: изготавливать, пригонять, производить установку зашивки рефрижераторных помещений стальными оцинкованными листами в жилых, общественных, санитарно-гигиенических, хозяйственных помещениях, шумопоглощающей обшивки в специальных помещениях, противопожарных дымоходах; изготавливать кондукторы и приспособления средней сложности; готовить и сдавать судовые помещения, отсеки, цистерны; собирать ответственные узлы и конструкции под контактную точечную и шовную сварку; подгонять, монтировать и укупоривать трубы общесудовой вентиляции.	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.5.3. Изготовление, разметка, сборка, правка, установка, демонтаж, ремонт простых узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей; испытание на плотность иллюминаторов,	Демонстрирует знания:	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация.

щитков затемнительных, светозащитных без привода. Знает: способы изготовления судовой мебели и дельных вещей средней сложности, способы разметки сложных деталей и развертки сложных геометрических фигур по чертежу, допуски и припуски при обработке и сборке изделий; необходимую технологическую и техническую документацию на выполняемые работы. Умеет: изготавливать, осуществлять правку, сборку, разметку, проверку, установку и ремонт узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей средней сложности, баков, емкостей, цистерн с криволинейными обводами из сталей и сплавов.	вертки сложных геометрических фигур по чертежу, допусков и припусков при обработке и сборке изделий; необходимой технологической и технической документации на выполняемые работы. Демонстрирует умения: изготавливать, осуществлять правку, сборку, разметку, проверку, установку и ремонт узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей средней сложности, баков, емкостей, цистерн с криволинейными обводами из сталей и сплавов.	Оценка результатов выполнения практического задания, экспертное наблюдение за ходом выполнения практического задания, тестирование, устный опрос.
--	--	--