

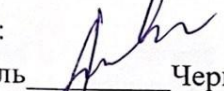
**Каспийский институт морского и речного транспорта
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волжский государственный университет водного транспорта»**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
26.02.02 «СУДОСТРОЕНИЕ»**

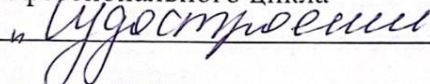
2023 г.

Программа профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО с изменениями на 01.09.2022, приказ № 796), и примерной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.02 «Судостроение».

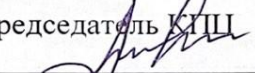
Организация-разработчик: Каспийский институт морского и речного транспорта им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ».

Разработчик:
преподаватель  Чернышова А.А.


ОДОБРЕНО на заседании комиссии
профессионального цикла

 Судостроения

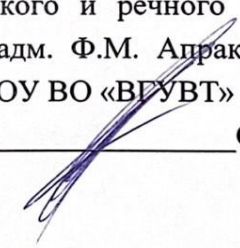
Протокол № 1
от «31» августа 2023 года

Председатель КТС
 Чернышова А.А.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. декана по УМР факультета СПО
 О.Н. Вербицкая

Директор Каспийского института
морского и речного транспорта им.
ген.-адм. Ф.М. Апраксина - филиала
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

 О.И. Карташова

Рецензия

на программу профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» для специальности 26.02.02 «Судостроение», разработанную преподавателями Каспийского института морского и речного транспорта филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ» А.А. Чернышовой.

Представленная на рецензию программа модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» составлена в полном соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 «Судостроение».

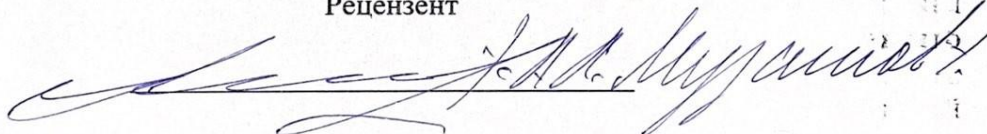
Программа содержит титульный лист, паспорт рабочей программы, тематический план и содержание разделов, входящих в данный модуль.

В тематическом плане четко разграничено время максимальной нагрузки на обучающегося, количество аудиторных часов, время, отведенное для проведения практических и лабораторных работ. В содержании программы сформулированы знания и умения, которыми должны обладать обучающиеся при изучении каждого раздела модуля.

Содержание разделов представлено в форме, способствующей оптимальной эффективности учебного процесса. В программе модуля имеется перечень литературы.

Данная программа модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», может быть рекомендована для использования в качестве основного документа, организующего учебный процесс.

Рецензент



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04
«ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

1.1. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, принять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 1.1.	Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции
ПК 1.2.	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса
ПК 1.3.	Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации
ПК 1.4.	Производить пусконаладочные работы и испытания

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> • анализе конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж; • обеспечении технологической подготовки производства по реализации технологического процесса
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам; • оформлять документацию по управлению качеством продукции; • 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;

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 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 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; • обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций; • определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы
Знать	<ul style="list-style-type: none"> • основы построения теоретического чертежа, современное состояние и перспективы применения вычислительной техники при проектировании и постройке корабля; • основные законы гидростатики, гидродинамики (Паскаля, Архимеда, уравнение Бернулли); • правила приближенных вычислений элементов судна,

необходимые для расчетов статики: площадей, объемов, статических моментов, моментов инерции;

- уравнения и условия плавучести, запас плавучести, грузовую марку;
- условия и характеристики остойчивости, виды остойчивости, влияние на остойчивость сыпучих, жидких, перемещающихся грузов, правила и условия дифферентовки и кренования судна;
- графические и аналитические методы расчета статической и динамической остойчивости при больших наклонениях судна;
- нормирование остойчивости;
- 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, элементы 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;
 - внешние нагрузки, действующие на корпус судна;
 - системы набора, специфику и область применения;
 - методы технологической проработки постройки корпусных конструкций;
 - судокорпусные стали, категории и марки сталей и сплавов;
 - требования, предъявляемые к профилю балок набора;
 - назначение наружной обшивки и ее основные пояся;
 - конструкцию судовых перекрытий: днищевых, бортовых, палубных, переборок;
 - конструкцию оконечностей и штевней;
 - конструкцию надстроек и рубок;
 - назначение и конструкцию лееров и фальшбортов;
 - конструкцию выхода гребных валов из корпуса (выкружки

	<p>валов, мортиры, кронштейны);</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>и принципы их конструирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение, классификацию, состав и показатели 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) <p>и определяющие их факторы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • производственный процесс в судостроении и его составные части; • назначение и виды плазов, связь плаза с корпусными цехами; • корпусообрабатывающий цех, его участки, оборудование, способы выполнения и содержание работ, технологические маршруты изготовления деталей корпуса; • технологические процессы сборки и сварки узлов и секций, применяемое оборудование и оснастку; • методы постройки судов, способы формирования корпуса и их использование; • виды и оборудование построечных мест, их характеристики и применение; • технологический процесс 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;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • основные нормативно-справочные документы по вопросам технического нормирования; • факторы, влияющие на продолжительность операций; • классификацию затрат рабочего времени; • методы изучения затрат рабочего времени; • методики формирования трудовых процессов; • классификацию нормативов времени и основные этапы их разработки; • состав технически обоснованной нормы времени, методику определения составных частей нормы времени; • методы нормирования труда; • методику 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); • типовые технологические процессы изготовления деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций; • средства технологического оснащения, применяемые при изготовлении деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонте и утилизации корпусных конструкций; • виды и структуру автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - АСТПП), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ и их использование
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение примерной программы профессионального модуля

Всего часов – **290** часов,

в том числе в форме практической подготовки – **200** часов.

Из них на освоение МДК – **128** часов, включая:

практики, в том числе учебная практика – **36** часа;

производственная практика – **108** часов;

Промежуточная аттестация ПМ – **18** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	В т.ч. в форме практ. подгот.		Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
					Обучение по МДК, в час.			Практики		
				Промежуточная аттестация по ПМ	Всего часов	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовая работа (проект)									
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
ОК 01-09 ПК 1.1-1.4	МДК.04.01 Сборщик корпусов металлических судов	128	56	-	128	56	-	-	-	-
	Учебная практика	36	36	-	-	-	-	36		-
	Производственная практика	108	108	-	-	-	-	-	108	-
	Промежуточная аттестация по ПМ	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всего:	290	200	-	128	56	-	36	108	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК.04.01 Сборщик корпусов металлических судов		128
Раздел 1. Сборщик корпусов металлических судов		128
Тема 1.1. Организация труда судовых сборщиков	Всего часов по теме	12
	Содержание	12
	1. Судостроительные предприятия и их классификация.	
	2. Цехи судостроительного предприятия	
	3. Способы и последовательность формирования корпуса судна	
	4. Производственные и технологические процессы в судостроении.	
	5. Качество изготовления корпусных конструкций.	
	6. Точность изготовления судовых конструкций – типы погрешностей	
Тема 1.2. Техника безопасности в судостроении	Всего часов по теме	6
	Содержание	6
	1. Опасные и вредные производственные факторы	
	2. Требования безопасности труда для судовых сборщиков.	
	3. Общие требования техники безопасности.	
Тема 1.3. Изготовление деталей корпуса	Всего часов по теме	30
	Содержание	12
	1. Виды судостроительных чертежей.	
	2. Предварительная обработка листового и профильного проката	

	3. Плазовое обеспечение сборочных работ	
	4. Тепловая резка листового и профильного проката.Строжка.	
	5. Механическая обработка листового и профильного проката.	
	6. Гибка деталей корпуса судна.	
	В том числе лабораторных занятий	18
	№ 1. Работа с ЕСКД (Единым справочником конструкторской документации), рабочими чертежами по рассмотрению обозначений, как групп чертежей (корпусные, механические, электрические, обезличка) так и обозначения отдельных деталей, узлов, видов работ и т. д.	2
	№ 2. Оборудование для правки и зачистки листового и профильного проката и рассмотрение принципа их работы	2
	№ 3. Эскизирование оборудования и оснастки используемой для плазовой разбивки корпуса	2
	№ 4. Эскизирование оборудования и оснастки, используемого для разметки и макировки листового и профильного проката	2
	№ 5. Выполнение эскизов оборудования и оснастки для тепловой резки листового и профильного проката и рассмотрение принципа работы этого оборудования	2
	№ 6. Эскизирование оборудования и оснастки для правки листового и профильного проката и рассмотрение принципа их работы	2
	№ 7. Эскизирование оборудования и оснастки для механической резки листового и профильного проката и рассмотрение принципа их работы	2
	№ 8. Эскизирование оборудования и рассмотрение принципа работы оборудования используемого длягибки деталей корпуса судна	2
	№ 9. Рассмотрение принципиальной схемы корпусо- обрабатывающего цеха	2
Тема 1.4. Технологические процессы изготовления узлов, секций и блоков	Всего часов по теме	14
	Содержание	8
	1. Оборудования, оснастка и приспособления, применяемые в сборочно-сварочном производстве.	

судна	2. Общие правила сборки корпусных конструкций.	
	3. Технология изготовления основных типовых узлов корпусных конструкций.	
	4. Технология изготовления плоскостных и объёмных секций корпуса судна.	
	В том числе лабораторных занятий	6
	№ 10. Эскизирование оборудования, оснастки, приспособлений, инструмента применяемого в сборочно-сварочном производстве.	2
	№ 11. Технологическая последовательность изготовления балок рамного набора в соответствии с требованиями Регистра.	2
	№ 12. Технологическая последовательность изготовления плоскостных секций в соответствии с требованиями Регистра.	2
Тема 1.5. Организация корпусо-сборочного производства	Всего часов по теме	8
	Содержание	8
	1. Методы организации постройки судов и типы построечных мест	
	2. Организация производственного процесса корпусо-сборочного производства.	
	3. Организация корпусо - достроечных работ	
	4. Организация технического контроля за качеством постройки судна	
Тема 1.6. Формирование корпуса судна	Всего часов по теме	16
	Содержание	12
	1. Изготовление полуобъемных секций	
	2. Изготовление секций оконечностей надстройки	
	3. Изготовление блоков секций	
	4. Установка деталей насыщения	
	5. Сдача секций	
	6. Деформация корпуса судна от сварки	
	В том числе лабораторных занятий	4
	№ 13. Технологические процессы формирования корпуса судна из блоков	2
	№ 14. Технологические процессы формирования корпуса судна из секций	2
Тема 1.7. Испытание	Всего часов по теме	6
	Содержание	2

конструкций и контроль качества сборки и сварки	1. Качество, надежность и долговечность корпусных конструкций. Общие проверочные работы	
	В том числе лабораторных занятий	4
	№ 15. Испытание корпусных конструкций на непроницаемость	2
	№ 16. Предупреждение дефектов сварных соединений и выявление их	2
Тема 1.8. Сборка и сварка корпуса судна на построечном месте	Всего часов по теме	36
	Содержание	12
	1. Способы формирования корпуса на построечном месте.	
	2. Основные правила установки конструкций корпуса на построечном месте.	
	3. Основные правила сборки конструкций корпуса на построечном месте	
	4. Установка закладной днищевой секции на построечном месте.	
	5. Установка объёмной блок-секции на построечном месте.	
	6. Установка секций переборок	
	В том числе лабораторных занятий	24
	№ 17. Оборудование и оснастка, установленные на построечном месте.	2
	№ 18. Технологическая последовательность выполнения сборочных работ на построечном месте.	2
	№ 19. Технологическая последовательность и порядок проведения сварочных работ и испытаний на непроницаемость корпуса судна на построечном месте.	2
	№ 20. Проверочные работы на построечном месте. Оборудование и инструмент».	2
	№ 21. Технологическая последовательность установки днищевой секции на построечном месте.	2
	№ 22. Технологическая последовательность стыковки объёмных блок-секций на построечном месте.	2
	№ 23. Проверочные работы выполняемые при установке переборок.	2
	№ 24. Проверочные работы выполняемые при установке бортовых секций.	2
	№ 25. Проверочные работы выполняемые при установке палуб и платформ	2

	№ 26. Проверочные работы выполняемые при установке объёмных блок-секций оконечностей судна.	2
	№ 27. Установка бортовых секций.	2
	№ 28. Установка секций палуб и платформ.	2
Дифференцированный зачёт по итогам 5-го семестра		
Учебная практика	Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> • Правка листового и профильного проката. • Электрическая сварка и прихватка. • Определение дефектов сварных швов визуальным контролем. • Оборудование и инструмент для пневматических работ. 	36
Производственная практика (по профилю специальности)	Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> • Работа с рабочими чертежами и нормативной технической документацией при изготовлении корпусных конструкций. • Выполнение подготовительных работ перед запуском листового и профильного проката в производство. • Разметка и маркировка деталей из листового проката. • Холодная и тепловая резка листового и профильного проката. • Гибка листового и профильного проката. • Изготовление узлов корпусных конструкций. • Выверка стапельного положения сборочных стендов и сборочных постелей, перед изготовлением плоскостных секций. • Разметка мест установки балок подкрепляющего набора, при изготовлении плоскостных секций, в соответствии с контрольными и базовыми линиями, нанесёнными на построечном месте. 	108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации примерной программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: «Технология судостроения»;

Оборудование учебных кабинетов:

- Проекционная система;
- Комплект учебно-наглядных пособий;

Оборудование рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютеризированное рабочее место преподавателя с лицензионным программным обеспечением и подключением к локальной сети и доступом в Интернет;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жинкин, В. Б. Теория и устройство корабля : учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Жинкин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 379 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516527>

2. 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.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166928>

3. Давыдова, С. В. Общее устройство и оборудование судов : учебное пособие / С. В. Давыдова, А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2018. — 132 с.

4. Волхонов, В. И. Судоремонт: конспект лекций : учебное пособие / В. И. Волхонов. — Москва : РУТ (МИИТ), 2018. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/188770>

5. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное пособие / В. В. Маницын. — Находка: Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с.

6. Григорьев Я.Н. Конструкция корпуса и основы строительной механики морских судов. [Учебник для су-достроит. техникумов] / Я. Н. Григорьев, В. М. Шапиро. – СПб: Судостроение, 2018. – 320 с.

7. Шайдуллин, М. Г. Технология изготовления судовых корпусных конструкций : учебное пособие / М. Г. Шайдуллин, П. Л. Спехов, Н. М. Семенова. — Нижний Новгород : НГТУ им. Р. Е. Алексеева, 2019. — 93 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151384>.

8. Бурмистров, Е. Г. Технология постройки судов : справочное пособие / Е. Г. Бурмистров. — 2-е изд., пер.е и доп. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 : Принципиальная технология постройки судна — 2018. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111597>

9. Кобылянская В.Я. Технологическая подготовка производства в судостроении: учебное пособие для судентов специальностей «Судостроение»/ В.Я. Кобылянская. – Керчь: КГМТУ, 2018. – 72с.

3.3. Обеспечение образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация программы учебной дисциплины может осуществляться в адаптивном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции	<p><u>Демонстрирует умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществление технического контроля соответствия качества объектов производства установленным нормам; – оформление документации по управлению качеством продукции; – обработка результатов наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций; – определение с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы. <p><u>Демонстрирует знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – судокорпусных стале, категорий и марок стале и сплавов; – требования, предъявляемые к профилю балок набора; – методы управления качеством и оценки качества и надежности продукции; – основы размерно-технологического 	<p>Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся во время аудиторных занятий, защиты курсового проекта.</p> <p>Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ.</p> <p>Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ,</p>

	анализа и теории базирования в судостроении	самостоятельной работы, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики Промежуточная аттестация: Экзамен по модулю;
ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.	<u>Демонстрирует умения:</u> – обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса; – оформление технической документации по внедрению технологических процессов; – разработка маршрутно-технологических карт, инструкции, схем сборки и другой технологической документации; – разработка технических заданий и выполнение расчетов, связанных с проектированием специальной оснастки и приспособлений; – составление планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов; – использование прикладного программного обеспечения при технологической подготовке производства в судостроении; – выбор и обоснование материала судового корпуса, и надстроек; – разработка технологических процессов на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна; – подбор оборудования и технологической оснастки для	Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся вовремя аудиторных занятий, защиты курсового проекта. Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ. Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ, самостоятельной работы, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики Промежуточная аттестация:
ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации ремонте корпусных конструкций и их утилизации.		

	<p>изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработка технических требований к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке; – разработка технологических процессов на ремонтные работы по корпусу судна. <p><u>Демонстрирует знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основ построения теоретического чертежа, современное состояние и перспективы применения вычислительной техники при проектировании и постройке корабля; – всех элементов судового корпуса, терминологию; – назначение и виды плазов, связь плаза с корпусными цехами; – корпусообрабатывающего цеха, его участков, оборудование, способы выполнения и содержание работ, технологические маршруты изготовления деталей корпуса; – технологических процессов сборки и сварки узлов и секций, применяемое оборудование и оснастку; – методов постройки судов, способы формирования корпуса и их использование; – виды и оборудование построечных мест, их характеристики и применение; – технологический процесс формирования корпуса судна на стапеле секционным и блочным методами; – содержание и организацию монтажно-достроечных работ; – виды и содержание испытаний судна; – содержание и способы выполнения ремонтных работ; 	<p>Экзамен по модулю</p>
--	--	--------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> – методы и особенности организации судоремонта; – Единую систему технологической подготовки производства (ЕСТПП); – виды и структуру автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ и их использование. – Анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж; – Определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии; – определять архитектурно - конструктивный тип судна; – разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия; – выбирать и обосновывать систему набора корпуса, судна и перекрытий; – разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически; – разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке. – Основные законы гидростатики, гидродинамики (Паскаля, Архимеда, уравнение Бернулли); – основные факторы, определяющие архитектурно- конструктивный тип судна; – основные положения Правил классификации и постройки морских судов, Российского речного регистра; – конструктивные особенности современных судов; – системы набора, специфику и область применения; 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> – методы технологической проработки постройки корпусных конструкций – назначение наружной обшивки и ее основные пояся; – конструкцию судовых перекрытий: днищевых, бортовых, палубных, переборок; – конструкцию оконечностей и штевней; – конструкцию надстроек и рубок; – назначение и конструкцию лееров и фальшбортов; – конструкцию выхода гребных валов из корпуса (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 и показатели судовых энергетических установок (СЭУ); – основные типы судовых передач; – основные элементы валопровода; – основные системы СЭУ; – основные узлы и детали двигателей внутреннего сгорания (ДВС), паровой и газовой турбин; – состав СЭУ; – варианты расположения машинного отделения (МО) и определяющие их факторы; – производственный процесс в судостроении и его составные части; – виды и оборудование судоремонтных организаций; – основные нормативно-справочные документы по вопросам технического нормирования; 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> – факторы, влияющие на продолжительность операций; – классификацию затрат рабочего времени; – методы изучения затрат рабочего времени; – методики формирования трудовых процессов; – классификацию нормативов времени и основные этапы их разработки; – состав технически обоснованной нормы времени, методику определения составных частей нормы времени; – методы нормирования труда; – методику 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; – типовые технологические процессы изготовления деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций; – средства технологического оснащения, применяемые при изготовлении деталей, предварительной и стапельной сборке корпуса, ремонте и утилизации корпусных конструкций. 	
<p>ПК 1.4.</p> <p>Производить пусконаладочные работы и испытания.</p>	<p><u>Демонстрирует умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов; – применять основные законы гидромеханики для решения задач, 	<p>Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся в время аудиторных занятий,</p>

	<p>связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуру; – 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 по Регистру практические шпации для различных районов судна; – выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов. <p><u>Демонстрирует знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – правила приближенных вычислений элементов судна, необходимые для расчетов статики: площадей, объемов, статических моментов, моментов инерции; – уравнения и условия плавучести, запас плавучести, грузовую марку; – условия и характеристики остойчивости, виды остойчивости, влияние на остойчивость сыпучих, жидких, перемещающихся грузов, правила и условия дифферентовки и кренования судна; – графические и аналитические методы расчета статической и динамической остойчивости при больших наклонениях судна; – нормирование остойчивости; – методы расчета непотопляемости, правила построения кривой 	<p>защиты курсового проекта.</p> <p>Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ.</p> <p>Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ, самостоятельной работы, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики</p> <p>Промежуточная аттестация</p> <p>Экзамен по модулю</p>
--	--	---

	<p>предельных длин отсеков;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 (ВРШ); – составные элементы управляемости, способы управления судном, силы и моменты, действующие на судно при перекладке руля, элементы 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; – внешние нагрузки, действующие на корпус судна; – способы спуска судов на воду, спусковые сооружения и их оборудование; – методы постановки судов в док. 	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Дескрипторы: Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге. Оценка плюсов и минусов</p>	<p>Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся вовремя аудиторных занятий.</p> <p>Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и</p>

	полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана	контрольных работ Экспертная оценка, решения
	Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ, самостоятельной работы, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики Промежуточная аттестация:
	Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Экзамен по модулю
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Дескрипторы: Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты;	Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся во время аудиторных занятий.

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ. Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ, самостоятельной работы, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики
	Умеет: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
	Знает: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Дескрипторы: использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования	Промежуточная аттестация: Экзамен по модулю
	Умеет: определять актуальность нормативно правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	
	Знает: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	

<p>ОК 04</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Дескрипторы: участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся вовремя аудиторных занятий. Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ. Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ, самостоятельной работы, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Экзамен по модулю</p>
	<p>Умеет: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	
	<p>Знает: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>	
<p>ОК 05</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Дескрипторы: грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся во время аудиторных занятий. Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ. Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ, самостоятельной работы, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Экзамен по модулю</p>
	<p>Умеет: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.</p>	
	<p>Знает: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>	
<p>ОК 07</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого</p>	<p>Дескрипторы: соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.</p>	<p>Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся во время аудиторных занятий. Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ. Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ, самостоятельной работы, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Экзамен по модулю</p>
	<p>Умеет: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>	

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знает: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ. Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ, самостоятельной работы, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Дескрипторы: сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Промежуточная аттестация: Экзамен по модулю
	Умеет: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	
	Знает: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Дескрипторы: применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы	
	Умеет: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	

	<p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>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</p>	
--	---	--

**5. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ К
ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ВЫПОЛНЕНИЕ
РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

на _____ учебный год

№ п/п	Изменения к рабочей программе	Дополнения к рабочей программе	Дата и номер протокола заседания КПЦ и виза председателя КПЦ
1			
2	Изменений и дополнений на _____ учебный год НЕТ		

