

**Каспийский институт морского и речного транспорта
имени генерал-адмирала Ф.М. Апраксина -
филиал Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волжский государственный университет водного транспорта»**

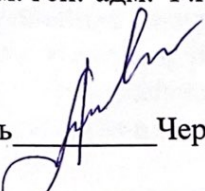
**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТРЕБОВАНИЯ РЕГИСТРА ПРИ ПОСТРОЙКЕ
КОРПУСОВ РЕЧНЫХ СУДОВ
26.02.02 «СУДОСТРОЕНИЕ»**

2023 г.

Программа учебной дисциплины «Требования Регистра при постройке корпусов речных судов» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта 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.

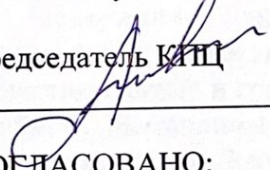
ОДОБРЕНА на заседании комиссии
профессионального цикла

«Судостроение» 4

Протокол № 1

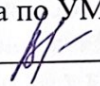
от «31» августа 2023 года

Председатель КИЦ

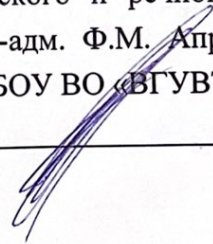
 Чернышова А.А.

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 по учебной дисциплине «Требования Регистра при постройке корпусов речных судов» для специальности 26.02.02 «Судостроение», разработанную преподавателем Каспийского института морского и речного транспорта имени генерал-адмирала Ф.М. Апраксина - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта». Чернышовой А.А.

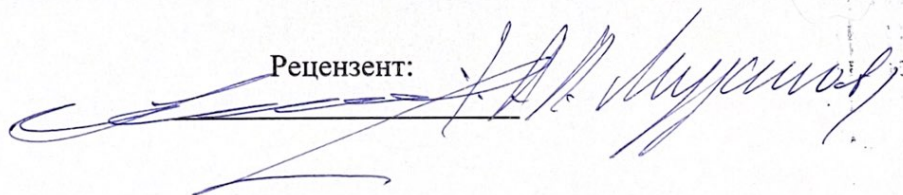
Представленная программа по учебной дисциплине «Требования Регистра при постройке корпусов речных судов» составлена в полном соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 «Судостроение».

Программа содержит титульный лист, паспорт рабочей программы, тематический план и содержание учебной дисциплины. В тематическом плане четко разграничено время максимальной нагрузки на обучающегося, количество аудиторных часов, время, отведенное на лабораторные занятия. В содержании программы сформулированы знания и умения, практические навыки, которыми должны обладать обучающиеся при изучении каждой темы.

Содержание дисциплины представлено в форме, способствующей оптимальной эффективности учебного процесса. В программе указаны виды самостоятельных и графических работ, имеется перечень литературы. Содержание учебной дисциплины базируется на требованиях стандартов Единой Системы Конструкторской Документации.

Данная рабочая программа может быть рекомендована для использования при изучении учебной дисциплины «Требования Регистра при постройке корпусов речных судов» в качестве основного документа, организующего учебный процесс.

Рецензент:



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРЕБОВАНИЯ РЕГИСТРА ПРИ ПОСТРОЙКЕ КОРПУСОВ РЕЧНЫХ СУДОВ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является вариативной частью учебного цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий **26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта**, по специальности **26.02.02 Судостроение**.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-05, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	определять конструктивный тип судна	конструктивные типы судов внутреннего плавания, в соответствии с требованиями Речного Регистра
ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	выбирать и обосновывать материалы идущие на постройку судна, в соответствии с требованиями Речного Регистра;	судостроительные материалы и ГОСТы на них
ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	определять толщины наружной обшивки корпуса и балок подкрепляющего набора корпуса, в зависимости от типа судна, района плавания, главных размеров, в соответствии с требованиями Регистра	элементы набора корпусных конструкций, в соответствии с требованиями Речного Регистра
ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	разбираться в рабочих чертежах на изготовление корпусных конструкций и в технологии их изготовления	особенности конструкции корпуса судов различных типов, в соответствии с требованиями Речного Регистра

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	261
в т.ч. в форме практической подготовки	50
в т.ч.	
теоретическое обучение	193
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	50
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	нет
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	нет
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	нет
<i>Самостоятельная работа</i>	нет
Промежуточная аттестация	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и форма организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		4
Тема 1. Основные понятия о конструкции корпуса	Всего часов по теме	20	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	10	
	1. Корпусные конструкции. Основные термины и определения.		
	2. Набор корпуса судна, основные определения.		
	3. Особенности выполнения чертежей конструкции корпуса.		
	4. Конструктивные типы судов внутреннего района плавания.		
	5. Конструктивные типы судов смешанного района плавания.		
	В том числе лабораторных работ:	10	
	№ 1. Общее расположение судна	2	
	№ 2. Конструкция корпуса	2	
	№ 3. Выполнить расчет главных размерений судна в первом приближении.	2	
	№ 4. Геометрия корпуса судна	2	
	№ 5. Чтение судостроительного чертежа	2	
Тема 2. Понятие прочности судна	Всего часов по теме	14	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	8	
	1. Общая прочность судна.		
	2. Местная прочность судна.		
	3. Конструктивно – технологическая прочность. Меры по уменьшению концентрации напряжений.		

	4. Правила РРР. Назначение регистра, класс судна			
	В том числе лабораторных работ:	6		
	№ 6. Прочность корпуса судна. Конструкция корпуса стального судна	2		
	№ 7. Проверка продольной прочности корпуса по правилам регистра	2		
	№ 8. Проверка местной прочности конструкции корпуса	2		
Тема 3. Системы набора	Всего часов по теме	10	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	
	Содержание учебного материала:	4		
	1. Системы набора секций судна.			
	2. Системы набора корпуса судна	6		
	В том числе лабораторных работ:			
	№ 9. Системы набора корпуса судна			2
	№ 10. Конструкция мидель-шпангоута			2
№ 11. Схемы поперечного сечения судна при различных системах набора	2			
Тема 4. Соединение элементов корпусных конструкций	Всего часов по теме	10	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	
	Содержание учебного материала:	4		
	1. Клёпанные соединения			
	2. Сварные соединения.	6		
	В том числе лабораторных работ:			
	№ 12. Выполнение заклепочных соединений			2
	№ 13. Чтение чертежей сварных конструкций и изделий			2
№ 14. Выполнение и обозначение сварных соединений и швов	2			
Тема 5. Основные элементы набора корпусных конструкций	Всего часов по теме	18	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	
	Содержание учебного материала:	12		
	1. Профили рамного набора.			
	2. Подкрепление стенок балок рамного набора.			
	3. Вырезы в стенках рамного набора.			

	4. Профили холостого набора.		
	5. Кницы.		
	6. Гофрированные конструкции.		
	В том числе лабораторных работ:	6	
	№ 15. Сборка рамной конструкции	2	
	№ 16. Вырезы в стенках рамного набора.	2	
	№ 17. Практическое применение конструкций с гофрированными стенками	2	
Тема 6. Узлы соединения и окончания балок набора	Всего часов по теме	10	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	10	
	1. Соединения балок рамного набора.		
	2. Соединения балок холостого набора		
	3. Соединение балок холостого набора с рамным.		
	4. Окончание балок рамного и холостого набора,		
	5. Двухъярусная конструкция набора.		
Тема 7. Набор корпуса судна без двойного дна	Всего часов по теме	12	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	10	
	1. Рамные балки бортового набора		
	2. Холостые балки бортового набора		
	3. Рамные и холостые балки подпалубного набора		
	4. Рамные балки днищевого набора		
	5. Холостые балки днищевого набора		
	В том числе лабораторных работ:	2	
	№ 18. Типы шпангоутов.	2	
Тема 8. Конструкция двойного дна и двойного борта	Всего часов по теме	6	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	4	
	1. Назначение, типы и конструкция двойного борта.		
	2. Назначение, типы и конструкция двойного дна.		
	В том числе лабораторных работ:	2	

	№ 19. Конструкции судовых перекрытий	2	
Тема 9. Наружная обшивка корпуса судна	Всего часов по теме	12	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	8	
	1. Распределение толщин наружной обшивки судна. Растяжка наружной обшивки.		
	2. Раскрой обшивки.		
	3. Требования Регистра к наружной обшивке		
	4. Настил палуб и второго дна.		
	В том числе лабораторных работ:	4	
	№ 20. Расчет наружной обшивки	2	
	№ 21. Растяжка наружной обшивки	2	
Тема 10. Переборки судна	Всего часов по теме	12	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	8	
	1. Назначение и расположение переборок.		
	2. Конструкция плоских переборок. Преимущества и недостатки.		
	3. Конструкция гофрированных переборок.		
	4. Пиллерсы.		
	В том числе лабораторных работ:	4	
	№ 22. Водонепроницаемые переборки. Разбивка корпуса на отсеки	2	
	№ 23. Повреждение переборок и пиллерсов	2	
Тема 11. Конструкция машинного отделения	Всего часов по теме	8	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	8	
	1. Конструктивные особенности МО		
	2. Требования регистра к набору в машинном отделении (МО)		
	3. Оборудование машинного отделения судна.		
	4. Фундаменты.		
Тема 12. Конструкция	Всего часов по теме	12	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07,
	Содержание учебного материала:	10	

оконечностей судна	1. Конструктивные особенности форпика судна.		ОК 09
	2. Конструктивные особенности ахтерпика судна.		
	3. Нагрузки действующие на корпус судна в оконечностях.		
	4. Штевни		
	5. Кронштейны гребных валов.		
	В том числе лабораторных работ:	2	
	№ 24. Изучение различных форм носовой и кормовой оконечностей судна	2	
Тема 13. Надстройки и рубки судна	Всего часов по теме	12	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	10	
	1. Характеристика надпалубных конструкций		
	2. Конструирование надстроек. Общие положения		
	3. Конструкция надстроек. Соединение с корпусом		
	4. Конструкция у лобовой и задней стенок надстроек, на которые опираются продольные комингсы и фальшборты		
	5. Подвижные соединения	2	
	В том числе лабораторных работ:		
	№ 25. Конструкция надстроек и рубок в разных районах корпуса		
Тема 14. Ограждения. Обносы. Подкрепления	Всего часов по теме	20	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	20	
	1. Комингсы грузовых люков, их назначение и размеры.		
	2. Конструкция комингсов грузовых люков.		
	3. Ограждения грузовых бункеров, фальшборты.		
	4. Конструкция леерных ограждений. Назначение.		
	5. Конструкция и назначение фальшборта.		
	6. Обносы, кринолины. Волноотбойники		
	7. Подвижные соединения, выполняемые с целью уменьшения концентрации напряжений		
	8. Привальный брус		

	9. Шахты съёмные листы		
	10. Фундаменты и подкрепления под палубные механизмы и устройства.		
Тема 15. Судостроительные материалы и сплавы	Всего часов по теме	6	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	6	
	1. Основные требования к материалам корпуса судна.		
	2. Судостроительные стали и их классификация		
	3. Применение сталей повышенной прочности.		
Тема 16. Основные сведения о стальном прокате для судостроения	Всего часов по теме	8	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	8	
	1. Поставка проката. Сортамент проката.		
	2. Система допусков на размеры проката.		
	3. Приёмка и хранение проката на судостроительном предприятии.		
	4. Нормирование расхода проката		
Тема 17. Эксплуатационная прочность и надёжность судовых конструкций	Всего часов по теме	14	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	14	
	1. Анализ проблем прочности и надёжности судового корпуса		
	2. Основные характеристики судостроительных материалов.		
	3. Обзор эксплуатационных повреждений корпусов судов.		
	4. Износы связей корпуса судна.		
	5. Причины и характер нарушения общей прочности корпусов судов.		
	6. Особенности постройки корпусов, учитываемые при конструировании.		
	7. Пути повышения технологичности конструкций.		
Тема 18. Понятие о технологичности и	Всего часов по теме	5	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	5	

экономической эффективности конструкций	1. Особенности постройки корпусов, учитываемые при конструировании	2	
	2. Пути повышения технологичности конструкций	1	
	3. Особенности технической эксплуатации и ремонта судов.	2	
Тема 19. Конструктивные особенности корпусов серийных судов внутреннего и смешанного района плавания	Всего часов по теме	34	ПК 1.2, 3.1, 3.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала:	34	
	1. Особенности конструкции сухогрузных судов. бункерных, площадных, тентовых		
	2. Особенности конструкции сухогрузных судов - трюмных.		
	3. Особенности конструкции танкеров.		
	4. Особенности конструкции пассажирских судов.		
	5. Особенности конструкции буксиров и толкачей.		
	6. Особенности конструкции судов ледового класса и ледоколов.		
	7. Конструктивные особенности судов смешанного района плавания.		
	8. Конструктивные особенности катамаранов.		
	9. Конструктивные особенности судов с динамическими принципами поддержания.		
	10. Конструктивные особенности судов на подводных крыльях.		
	11. Конструктивные особенности судов на воздушной подушке.		
	12. Железобетонные суда		
	13. Область применения железобетона в судостроении.		
	14. Пластмассовые суда		
	15. Суда из стеклопластиков.		
Промежуточная аттестация, в т.ч.		18	
Самостоятельная подготовка к экзамену		10	
Консультация к экзамену		2	
Экзамен		6	
Всего:		261	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты и стенды с учебно-наглядной информацией.

Технические средства обучения:

- персональное рабочее место студента.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Москаленко, М. А. Транспортные средства : учебное пособие для спо / М. А. Москаленко, И. Б. Друзь, А. Д. Москаленко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-6868-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156632>

2. Сопротивление материалов: учебное пособие / составитель В. И. Шидловский. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2019. — 19 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145661>

3. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для вузов / А. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 182 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-05611-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438453>

3.2.2. Дополнительные источники:

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. Правила классификации и постройки судов внутреннего плавания (ПСВП) Часть I «Корпус». Издательство: Российский речной Регистр - 2020 год.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение определять конструктивный тип судна	Правильность определения типа судна по заданию	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования других видов текущего контроля
Умение разбивать корпус судна на отдельные отсеки	Правильность определения отсеков судна по заданию	
Умение выбирать и обосновывать материал судового корпуса	Правильность выбора и полнота обоснования по заданию	
Умение выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий	Правильность выбора и полнота обоснования по заданию	
Умение выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании	Точность и скорость выполнения необходимых типовых расчетов при конструировании.	
Умение проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.	Правильность и точность сбора, обработки и накопления технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.	
Знание основных элементов набора корпусных конструкций	Точность определения всех элементов набора корпусных конструкций	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования других видов текущего контроля
Знание назначений и конструкций лееров и фальшбортов	Эталонные ответы тестовых заданий	
Знание конструкции судовых перекрытий: днищевых, бортовых, палубных, переборок	Эталонные ответы тестовых заданий	
Знание нагрузок, действующих на судно	Точность чтения эпюры распределения нагрузки судна	

**5. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ «ТРЕБОВАНИЯ РЕГИСТРА ПРИ ПОСТРОЙКЕ
КОРПУСОВ РЕЧНЫХ СУДОВ»**

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		