



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению

**26.03.02 КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ, ОКЕАНОТЕХНИКА И СИСТЕМОТЕХНИКА  
ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Профиль программы  
**«КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ»**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

Морских технологий, энергетики и строительства  
Кораблестроения  
УРОПСИ

## **1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

1.1 Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения выпускником основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 26.03.02 – Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Кораблестроение» (далее по тексту – ОПОП) соответствующей требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (далее по тексту – ФГОС) высшего образования (далее по тексту – ВО) по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1021 и зарегистрированный в Минюсте России 28.08.2020 г., регистрационный № 59543 (с дополнениями и изменениями).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО определяет соответствующий нормативный документ Минобрнауки России, утвержденный приказом от 06.04.2021 г. № 245.

1.2 В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) ОПОП ВО, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-2; УК-3; УК-5; УК-9; УК-10; УК-11		Социально-гуманитарный модуль	
	УК-5.1	История (история России, всеобщая история)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления, проблемы, теории и методы истории, её место в системе гуманитарного знания;</li> <li>- источники исторического знания и приёмы работы с ними;</li> <li>- движущие силы и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества;</li> <li>- важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять эффективный поиск информации, получать, обрабатывать и сохранять источники информации, работать с научной литературой по истории, с разноплановыми первоисточниками;</li> <li>- преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;</li> <li>- извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения, логически мыслить, вести научные дискуссии;</li> <li>- анализировать, классифицировать, правильно соотносить факты и обобщения, оценивать события, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности общественного развития, определять конкретно-исторические условия той или иной эпохи;</li> <li>- выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому, формам организации и эволюции общественных систем, вкладу народов мира, России, крупных исторических деятелей в достижения мировой цивилизации;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлениями об основных событиях российской и всемирной истории, историко-экономических закономерностях функционирования экономики;</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- способами проведения сравнительного анализа фактов и явлений общественной жизни на основе исторического материала;</li> <li>- поисково-информационными навыками (свободное обращение со словарями, справочниками, энциклопедиями, умение находить нужную информацию в книгах, сборниках, журналах, умение систематизировать литературу в рамках определенной задачи);</li> <li>- учебно-познавательными навыками (составление тезисов выступления, научного сообщения, доклада, конспекта, подготовка творческой работы (эссе); умение участвовать в дискуссии, грамотно, логично, доказательно излагать свои мысли)</li> </ul>
	УК-5.2	Философия	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления, проблемы, теории и методы философии;</li> <li>- содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;</li> <li>- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание</li> <li>- приемами ведения дискуссии и полемики;</li> <li>- навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения</li> </ul>
	УК-2.2; УК-11.1; УК-11.2	Правоведение	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения отраслевых юридических и специальных наук, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в различных отраслях материального и процессуального права;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения;</li> <li>- анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы;</li> <li>- принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом;</li> <li>- правильно составлять и оформлять юридические документы;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- юридической терминологией;</li> <li>- навыками работы с правовыми актами;</li> <li>- навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений</li> </ul>
	УК-10.1	Экономика	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержательный смысл определения экономики как фундаментальной экономической науки;</li> <li>- фундаментальные проблемы, исследуемые и решаемые экономической теорией;</li> <li>- основные цели функционирования национальной экономики, а также отдельных фирм в ее составе;</li> <li>- модели поведения отдельных экономических субъектов в условиях той или иной степени конкуренции;</li> <li>- модели равновесного состояния рынков и всей экономической системы;</li> <li>- методы государственного регулирования рыночной экономики;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать проблемы экономического характера, рассматривать соответствующие варианты их решения;</li> <li>- использовать графические и экономико-математические модели при постановке и решении экономических проблем и задач;</li> <li>- использовать полученные знания при изучении прикладных экономических дисциплин: менеджмента, маркетинга и др.;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения задач по модели «спрос – предложение»;</li> <li>- методом экономико-математического моделирования деятельности субъектов рыночной экономики;</li> <li>- современными методами анализа и управления основными экономическими показателями деятельности фирмы</li> </ul>
	УК-10.2	Экономика фирмы (предприятия)	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организационные и управленческие особенности функционирования предприятия, организационно-правовые формы предприятий;</li> <li>- принципы решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в производстве;</li> <li>- понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; основы финансовой деятельности предприятия.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- применять имеющиеся методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов;</p> <p>- проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов</p>
	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-9.1; УК-9.2	Основы социокультурной коммуникации, в т.ч.	
	УК-3.1	<i>Раздел «Культурология и межкультурные коммуникации»</i>	<p><u>Знать:</u></p> <p>- суть феномена культуры;</p> <p>- способы приобретения, хранения и передачи социально-культурного опыта, базисных ценностей культуры;</p> <p>- основные культурологические теории.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- работать с основными культурологическими первоисточниками, историко-культуроведческой литературой;</p> <p>- использовать полученные культурологические знания в профессиональной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- культурологическими понятиями и категориями;</p> <p>- навыками научно-практического использования культурологических знаний в профессиональной деятельности</p>
	УК-3.2	<i>Раздел «Социология»</i>	<p><u>Знать:</u></p> <p>- основы социологии и политологии;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- самостоятельно анализировать социально-политическую литературу;</p> <p>- аргументировать собственную позицию в ходе обсуждения социально-политических проблем;</p> <p>- использовать полученные знания для осуществления предстоящих социальных и профессиональных ролей с учётом специфики своей профессии;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>-навыками научного анализа социально-политических проблем современного общества;</p> <p>-ценностными и профессиональными ориентирами, способствующими формированию толерантности и гражданской ответственности</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	УК-3.3; УК-9.1; УК-9.2	Раздел «Психология коммуникаций»	<p><u>Знать:</u> принципы и методы установления контакта при межличностном взаимодействии, а также основные понятия в саморазвитии личности в долгосрочной перспективе, базовые дефектологические термины и компоненты инклюзивной компетентности.</p> <p><u>Уметь:</u> формулировать и определять цель и траекторию саморазвития с помощью принципов образования; устанавливать и выбирать стратегии поведения в команде в зависимости от условий; применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками межличностного взаимодействия, самосовершенствования и саморазвития с учетом приоритетов в профессиональной деятельности навыками взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>
УК-4		Модуль "Основы деловых коммуникаций"	
	УК-4.2	Иностранный язык	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иностранный язык в объёме, необходимом для получения информации общекультурного содержания из зарубежных источников.</li> </ul> <p>В результате обучения иностранному языку студент должен на соответствующем уровне (как правило, А2 или В1 - в зависимости от зафиксированного в начале курса стартового уровня владения данным иностранным языком)</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в области аудирования: воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию;</li> <li>- в области чтения: понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;</li> <li>- в области говорения:</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); высказывать свое мнение, просьбу; отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;</p> <p>- в области письма:</p> <p>заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также оформлять тезисы устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять презентации;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;</p> <p>- навыками профессионального общения на иностранном языке;</p> <p>- навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по иностранному языку по проблемам экономики и бизнеса;</p> <p>- всеми видами речевой деятельности в социально-культурном и профессиональном общении на иностранном языке</p>
	УК-4.1	Русский язык и культура речи	<p><u>Знать:</u></p> <p>- систему организации национального русского языка; языковые нормы литературного языка; специфические черты функциональных стилей; основные единицы речевого общения, принципы организации вербального общения; способы компрессии текста; технологию подготовки публичного выступления;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- выбирать языковые средства в соответствии с коммуникативной интенцией и ситуацией общения; использовать все ресурсы русского литературного языка при создании текстов различной функциональной направленности; находить и корректировать речевые ошибки; составлять вторичные научные тексты: конспект, аннотацию, реферат; составлять личные деловые бумаги; готовить текст публичного выступления; уметь применять полученные знания, умения и навыки при подготовке и написании студенческих научных работ, курсовом и дипломном проектировании;</p> <p><u>Владеть:</u></p>



Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			- нормами русского литературного языка, навыками работы с ортологическими словарями; навыками отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения, навыками сбора материала для публичного выступления; навыками адаптации текстов для устного или письменного изложения
УК-7		Модуль "Физическая культура и спорт", в т. ч. «Практическая подготовка по физической культуре и занятию спортом (элективные курсы)»	
	УК-7.1	Основы физической культуры	<p><u>Знать:</u> определение основных категорий и понятий, характеризующих физическое здоровье и здоровый образ жизни человека; основы законодательства о физической культуре и спорте; основы физического здоровья человека; принципы здорового образа жизни человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания; возможности укрепления здоровья человека; возможности адаптационных резервов организма человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания.</p> <p><u>Уметь:</u> укреплять свое физическое здоровье, развивать адаптационные резервы своего организма; логично и аргументировано представить необходимость здорового образа жизни человека.</p> <p><u>Владеть:</u> способами и средствами организации здорового образа жизни; опытом укрепления своего физического здоровья; демонстрирует применение основных методов физического воспитания и самовоспитания.</p>
	УК-7.2	Физическое самосовершенствование	<p><u>Знать:</u> принципы здорового образа жизни; основные методы физического воспитания и самовоспитания.</p> <p><u>Уметь:</u> развивать адаптационные резервы своего организма; укреплять свое физическое здоровье; интерпретировать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой.</p>
УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3		Физико-математический модуль	
	ОПК-2.1; ОПК-3.1	Информатика	<p><u>Знать:</u></p> <p>- законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, понятие сигнала, как средства передачи информации, носители информации, каналы связи,</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>данные, кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, характеристики информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- единицы измерения количества и объема информации;</li> <li>- позиционные системы счисления, запись чисел в позиционных системах;</li> <li>- основные понятия формальной логики, высказывание и суждение, истинность и ложность высказываний, основные логические операции и формулы, логические основы работы ЭВМ;</li> <li>- историю развития ЭВМ, архитектуры ЭВМ, принципы фон Неймана;</li> <li>- состав персонального компьютера, назначение и характеристики основных элементов персонального компьютера: центрального процессора и системных шин, системной памяти: ОЗУ, ПЗУ, кэш, назначение и характеристики микропроцессорных систем;</li> <li>- внешние и внутренние запоминающие устройства, основные характеристики запоминающих устройств;</li> <li>- разновидности устройств ввода/вывода, их назначение и основные характеристики: клавиатура, координатные устройства ввода, видео- и звуковые адаптеры, сканеры, принтеры, плоттеры, мониторы;</li> <li>- назначение и структуру системного программного обеспечения компьютера, характеристики составляющих его элементов, функции утилит, назначение, основные функции, классификацию операционных систем, базовые технологии работы в ОС, классификацию компьютерных вирусов по различным признакам и способы защиты от них;</li> <li>- понятия файловой системы и файловой структуры, операции над файлами и папками и основные приемы их выполнения;</li> <li>- назначение и основные функции текстовых процессоров, приемы ввода, редактирования и форматирования текста;</li> <li>- назначение, структуру и основные функции электронных таблиц, способы ввода данных, формул и их последующего редактирования, типы данных в ячейках, типы ссылок на ячейки и диапазоны, особенности работы со списками;</li> <li>- основные этапы создания презентаций, структуру презентаций;</li> <li>- основные возможности и особенности СУБД Access, принципы работы с объектами СУБД Access;</li> <li>- назначение и основы применения баз данных и знаний. Основные модели хранения данных и знаний; их достоинства и недостатки. Основные понятия реляционной модели данных; общие сведения о проектировании баз данных, нормализации баз данных;</li> <li>- назначение и краткую характеристику основных компонентов вычислительных сетей,</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>основные требования к вычислительным сетям, модели взаимодействия открытых систем, понятие протокола;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- топологию и архитектуру сетей, способы подключения компьютеров к сети, принципы адресации компьютеров, пользователей и ресурсов в сети Интернет;</li> <li>- назначение и особенности использования службы имен доменов (DNS), удаленного управления компьютером (Telnet), списков рассылки (Mail list), телеконференций, электронной почты (e-mail), службы передачи файлов, ICQ-службы и IRC-сервиса, служб каталогов, поисковых служб, сетевые стандарты;</li> <li>- средства способы защиты информации в компьютерных сетях, основные методы шифрования данных, механизмы обеспечения безопасности, понятие об электронной подписи.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерять информацию;</li> <li>- переводить числа из одной системы счисления в другую, выполнять основные арифметические операции в различных позиционных системах счисления;</li> <li>- применять логические операции, представлять логические выражения в виде формул, определять истинность и ложность высказываний, строить простейшие логические схемы;</li> <li>- использовать конфигурацию компьютера для организации информационно-вычислительных процессов;</li> <li>- использовать различные запоминающие устройства для хранения информации;</li> <li>- применять устройства для ввода/вывода информации различного вида;</li> <li>- использовать сервисные программы: форматирование диска, дефрагментация данных на диске, антивирусы, архиваторы, настраивать интерфейс пользователя операционной системы;</li> <li>- выполнять операции с файлами и папками;</li> <li>- производить ввод и редактирование текста, работать с текстовыми блоками, устанавливать основные параметры форматирования шрифтов, абзацев, страниц, таблиц;</li> <li>- организовывать структуру файла MS Excel, назначать типы данных ячеек, осуществлять ввод и редактирование данных в ячейках, использовать формулы, осуществлять вычисления с использованием стандартных функций, строить диаграммы, работать со списками;</li> <li>- задавать структуру слайда, добавлять и удалять слайды, настраивать эффекты анимации, работать с различными режимами презентаций;</li> <li>- создавать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами с обеспечением целостности данных; заполнять данными таблицы БД; создавать запросы</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>различных типов, формы для ввода данных, отчеты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать модели хранения баз данных и знаний. Проектировать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами;</li> <li>- различать и расшифровывать IP-адрес, доменное имя компьютера, универсальный адрес ресурса;</li> <li>- использовать средства сетевых сервисов;</li> <li>- применять методы безопасного использования сервисов Интернета.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления простейших логических схем;</li> <li>- навыками использования функционала операционной системы для решения пользовательских задач;</li> <li>- навыками использования прикладных (офисных) программ;</li> <li>- навыками решения функциональных задач с использованием пакетов математических программ;</li> <li>- навыками создания простейших баз данных;</li> <li>- навыками составления простейших алгоритмов;</li> <li>- навыками реализации простейших алгоритмических структур на языках высокого уровня</li> </ul>
	ОПК-2.2	Информационные технологии	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программы Excel и MathCad, AutoCAD.</li> <li>- количественные и качественные оценки объема информации;</li> <li>- определение и классификацию информационных технологий;</li> <li>- модели данных;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с программным обеспечением Excel и MathCad, AutoCAD,</li> <li>- определять основные характеристики статистических и эмпирических данных с использованием информационных технологий;</li> <li>- готовить таблицы, разрабатывать схемы и формы данных;</li> <li>- создавать графические объекты.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками реализации базы данных в программной среде;</li> <li>- навыками создания простейших графических объектов;</li> <li>- навыками поиска информации в сети интернет</li> </ul>
	ОПК-1.3	Физика	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физические величины и константы, их определения, смысл, способы и единицы их измерения;</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- основные физические явления и законы классической и современной физики, границы их применимости;</p> <p>- принципы действия физических приборов и их назначение.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;</p> <p>- записывать уравнения для физических величин в международной системе единиц;</p> <p>- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;</p> <p>- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- методами использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях;</p> <p>- основными методами физико-математического анализа для решения естественно-научных задач;</p> <p>- методами правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;</p> <p>- методами обработки и интерпретирования результатов эксперимента;</p> <p>- методами физического моделирования в инженерной практике</p>
	ОПК-1.4	Химия	<p><u>Знать:</u></p> <p>- свойства химических элементов и их соединений;</p> <p>- методы и средства химического исследования веществ и их превращений;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- определять физические и химические характеристики неорганических веществ и органических веществ;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками изучения литературных источников и использования химических знаний для получения и обработки экспериментальных данных</p>
	ОПК-1.1	Математика, в т.ч.	
	ОПК-1.1	Раздел «Алгебра и геометрия»	<p><u>Знать:</u></p> <p>– основные понятия и методы алгебры и геометрии;</p> <p>– простейшие приложения алгебры и геометрии в профессиональных дисциплинах;</p> <p>– геометрический и физический смысл основных понятий алгебры и геометрии;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>– использовать методы алгебры и геометрии при решении типовых задач;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать в познавательной профессиональной деятельности базовые знания дисциплины;</li> <li>– переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей;</li> <li>– приобретать новые математические знания, используя образовательные и информационные технологии;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами построения математических моделей типовых задач;</li> </ul> <p>математической логикой, необходимой для постановки и решения профессиональных задач</p>
	ОПК-1.1	Раздел «Математический анализ»	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и методы алгебры и геометрии;</li> <li>– простейшие приложения алгебры и геометрии в профессиональных дисциплинах;</li> <li>– геометрический и физический смысл основных понятий алгебры и геометрии;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы алгебры и геометрии при решении типовых задач;</li> <li>– использовать в познавательной профессиональной деятельности базовые знания дисциплины;</li> <li>– переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей;</li> <li>– приобретать новые математические знания, используя образовательные и информационные технологии;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами построения математических моделей типовых задач;</li> </ul> <p>математической логикой, необходимой для постановки и решения профессиональных задач</p>
	ОПК-1.1	Раздел «Теория вероятностей и математическая статистика»	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные (базовые) понятия и определения теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- логику вероятностных отношений в недетерминированных условиях;</li> <li>- основные методы теории вероятностей и математической статистики, применяемые для решения типовых задач;</li> <li>- основы статистического анализа массовых явлений;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять постановку задач вероятностного содержания,</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- строить алгоритм решения конкретной типовой задачи, выбирать метод ее решения и обосновывать свой выбор,</li> <li>- выбирать оптимальный метод решения задачи, оценивать полученный результат, строить простейшие математические модели прикладных и профессиональных задач,</li> <li>- получать вероятные оценки искомых параметров изучаемых процессов и явлений с заданным уровнем значимости,</li> <li>- пользоваться стандартными приемами прогноза событий и общепринятыми таблицами классических стандартных распределений,</li> <li>- оценивать уровень достоверности разнородных групп данных, определять необходимый объем исходной информации для получения надежных результатов;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математической символикой, основными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.), определением области применения математического знания к решению конкретной задачи,</li> <li>- навыками работы с типовыми пакетами программ статистического анализа и обработки экспериментальных данных,</li> <li>- методами построения математических моделей и их исследования в различных сферах профессиональной деятельности, математическими знаниями, как структурно-важной информацией</li> </ul>
	УК-1.1	Методы научных исследований	<p><u>Знать:</u> основы современной методологии научной деятельности, основные средства и методы научного исследования; источники научно-технической, методической и патентной информации; основные направления исследований в области судостроения; методы получения и обработки различных данных; руководящие и нормативные документы по оформлению научно-исследовательских работ; основы патентоведения.</p> <p><u>Уметь:</u> находить и применять источники научно-технической, методической и патентной информации; осуществлять сбор, обработку и анализ необходимых данных; использовать современные методы теоретического и экспериментального исследования; оформлять и представлять результаты научной работы.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками получения, анализа и обобщения необходимой информации, выполнения теоретических и экспериментальных исследований, анализа полученных результатов, формулирования выводов, разработки рекомендаций и мероприятий, представления в различной форме и обсуждения результатов научно-исследовательской работы, их</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			внедрения в промышленность, публичного выступления
	УК-1.2	Математическое моделирование	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения в области математического моделирования объектов морской техники, классификацию математических моделей используемых при проектировании объектов морской техники;</li> <li>- теоретические основы построения математической модели судовой поверхности корпуса и технологию построения теоретического чертежа и кривых элементов теоретического чертежа;</li> <li>- основные требования, предъявляемые к аналитическим методам описания корабельных кривых и поверхности корпуса судна;</li> <li>- методику построения математических моделей для описания корабельных кривых;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать исходные данные известных проектов судов для построения теоретического чертежа;</li> <li>- перестраивать теоретический чертеж под заданные техническим заданием проектные характеристики;</li> <li>- использовать навыки моделирования для построения математической модели судовой поверхности корпуса;</li> <li>- работать с различными программами, анализировать представленные там научные результаты, планировать проведение исследований и получать новые научные результаты.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками моделирования объектов морской техники;</li> <li>- навыками работы с проектной документацией различных объектов морской техники;</li> <li>- навыками построения математической модели судовой поверхности корпуса и проведения расчетных исследований мореходных качеств объектов морской техники;</li> <li>- навыками применения современного программного обеспечения; поиска, анализа и обобщения необходимой научно-технической информации по интересующим объектам морской техники</li> </ul>
	ОПК-3.2	Компьютерные системы решения прикладных задач	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности компьютерных систем Excel и MathCad, связанные с их использованием для решения прикладных задач в области кораблестроения;</li> <li>- основы компьютерных систем Excel и MathCad для выполнения расчетов по конструкции корпуса;</li> <li>- основные методы расчетов конструкции корпуса и его элементов;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p>



Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять компьютерные системы Excel и MathCad для решения задач связанных с обработкой результатов статистических данных и расчетами прочности судовых конструкций и их элементов;</li> <li>- применять компьютерные системы Excel и MathCad для оценки технического состояния корпуса судна, его конструкций и их элементов на стадиях эксплуатации судна;</li> <li>- составлять простейшие программы в Excel и MathCad для решения прикладных задач;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с использованием программных продуктов Excel и MathCad;</li> <li>- навыками анализа характеристик прочности конструкции корпуса, простейших судовых перекрытий и их элементов с применением Excel и MathCad;</li> <li>- навыками представления судовых корпусных конструкций и их элементов в виде моделей, позволяющих выполнять расчеты прочности с использованием программных продуктов Excel и MathCad.</li> </ul>
УК-8; ОПК-1		Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности"	
	ОПК-1.5	Экология и природопользование	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, экозащитную технику и технологии, основы экологического права;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом природно-климатических условий распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием кораблестроения;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду;</li> <li>- методами экологического обеспечения производства и технической защиты окружающей среды;</li> </ul>
	УК-8.1; УК-8.2	Безопасность жизнедеятельности	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики;</li> <li>- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;</li> <li>- методы защиты от вредных и опасных факторов применительно к сфере проектирования, строительства и ремонта судов, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять установленные требования безопасности в процессе строительства и ремонта</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>судов, океанотехники и морской инфраструктуры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;</li> <li>- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере судостроения и судоремонта, способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета, проектирования и конструирования морских судов, обеспечения требований безопасности в процессе строительства и ремонта судов.</li> <li>- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>- требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;</li> <li>- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды</li> </ul>
ОПК-2; ОПК-4; ПК-6		Инженерно-технический модуль	
	ОПК-4.1	Инженерная и компьютерная графика	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы графического и геометрического моделирования инженерных задач;</li> <li>- общетеоретические положения и способы, необходимые для построения изображений пространственных форм на плоскости;</li> <li>- методы геометрических построений, а также приёмы решения позиционных и метрических задач;</li> <li>- общие требования стандартов ЕСКД и других нормативных документов к выполнению и оформлению конструкторских документов;</li> <li>- современные способы автоматизации графических работ, возможности автоматизированного создания геометрических моделей пространственных объектов и выполнения чертежей.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить изображения пространственных форм на плоскости, т.е. составлять чертёж;</li> <li>- мысленно воспроизводить пространственную форму изображённого на чертеже предмета;</li> <li>- выполнять анализ и синтез пространственных отношений на основе графических моделей пространства;</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- составлять алгоритмы и решать графическими методами задачи о взаимном расположении и измерении геометрических форм в пространстве;</p> <p>- пользоваться стандартами и справочной литературой, а также средствами компьютерной графики.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками составления и чтения чертежей, а также изучения нормативных источников и использования справочной литературы;</p> <p>- навыками использования ЭВМ в графических построениях, создания 2D и 3D- моделей в рамках графических систем</p>
	ОПК-4.2	Материаловедение и технология конструкционных материалов	<p><u>Знать:</u></p> <p>-тенденции развития материаловедения в кораблестроении;</p> <p>- основные свойства конструкционных материалов и сплавов, методы обработки материалов (термическая обработка, деформация, резание, литье);</p> <p>- новые металлические и неметаллические материалы, композиционные и керамические материалы;</p> <p>-пути снижения массы заготовок;</p> <p>-технологию и оборудование производства литых заготовок;</p> <p>-технологию и оборудование производства заготовок, полученных обработкой давлением;</p> <p>-технологию и оборудование производства заготовок, полученных сваркой и резкой;</p> <p>-технологию и оборудование производства заготовок, полученных обработкой давлением;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- самостоятельно пользоваться учебной и научно-технической литературой;</p> <p>-используя справочную литературу, правильно выбрать материалы и изделия для деталей и узлов машин;</p> <p>- ориентироваться в потоке информации для ее применения в учебном процессе;</p> <p>- производить правильный выбор способов и технологий изготовления деталей и узлов машин;</p> <p>- назначать методы обработки заготовок;</p> <p>- выбрать вид термообработки для готового изделия с точки зрения экономической эффективности, обеспечения долговечности и надежности детали.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками работы со справочной литературой и технической документацией; умение определять механические и технологические свойства материалов;</p> <p>- практическим использованием знаний и умений, полученных при изучении этой</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			дисциплины
	ОПК-1.2	Теоретическая механика	<p><u>Знать:</u> основные законы теоретической механики и методы решения задач о движении и равновесии материальных объектов</p> <p><u>Уметь:</u> уметь применять законы теоретической механики при решении профессиональных задач;</p> <p><u>Владеть:</u> владеть навыками использования законов теоретической механики для построения расчетов объектов профессиональной деятельности.</p>
	ОПК-4.3	Электротехника и электроника	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории электрических цепей, основные методы анализа электрических и магнитных цепей;</li> <li>- назначение и принцип действия трансформаторов и электрических машин и аппаратов;</li> <li>- принцип действия электрического привода, его применение;</li> <li>- основы электроники;</li> <li>- средства измерения электрических и неэлектрических величин;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые при разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры;</li> <li>- выбирать типовые схемные решения при разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного оборудования судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры</li> </ul>
	ОПК-4.4; ПК-6.1	Соппротивление материалов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и методы расчёта и проектирования механических узлов и элементов морской техники;</li> <li>- методы структурного, кинематического, динамического и силового анализа и синтеза механизмов по заданным свойствам;</li> <li>- основные закономерности деформирования твердых тел под действием системы сил, иметь понятия о прочности, жесткости и устойчивости типовых конструкций и отдельных</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>ее элементов.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять обоснование выбора различных видов судостроительных, машиностроительных и приборостроительных материалов;</li> <li>- производить оценку свойств материалов, используя современную испытательную аппаратуру;</li> <li>- применять теоретические знания для проектирования узлов механизмов и объектов морской техники, для оценки их технического состояния в процессе эксплуатации;</li> <li>- выбирать различные виды судостроительных и машиностроительных материалов, производить их оценку с использованием современной испытательной аппаратуры;</li> <li>- использовать справочную литературу, стандарты и другие нормативные документы.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами конструирования и расчета деталей машин и механизмов с учетом условий производственной технологии и эксплуатации,</li> <li>- методами проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</li> </ul>
	ОПК-2.3	Метрология, стандартизация и сертификация	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; метрологические службы, обслуживающие единство измерений;</li> <li>- о содержании технических регламентов, их структуре, порядку разработки и применению в промышленности;</li> <li>- основы технических измерений, методы обеспечения единства измерений и надежного метрологического контроля;</li> <li>- классификацию и общую характеристику средств измерений, их метрологические свойства и параметры;</li> <li>- принципы построения стандартов и другой нормативной документации; правила их использования;</li> <li>- порядок сертификации товаров и услуг как процедуры подтверждения соответствия;</li> <li>- правила и документы по проведению работ при сертификации, схемы сертификации;</li> <li>- декларирование соответствия в России и в международной практике в соответствии с требованиями технических регламентов.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать стандарты и другие нормативные документы при контроле качества и сертификации материалов и изделий;</li> <li>- проводить анализ погрешностей измерений в технологических процессах, подбирать по</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>требуемым характеристикам средства измерения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методические указания по сертификации промышленной продукции и декларирования соответствия продукции требованиям технических регламентов и стандартов;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа оценки качества параметров технологических процессов по метрологическим характеристикам и показателям;</li> <li>- навыками использования нормативных документов и справочной литературы, связанных с вопросами метрологии, стандартизации и сертификации в технологических процессах производства, промышленной продукции, в том числе в области судостроения и судоремонта</li> </ul>
ПК-5; ПК-6		Инженерно-технический модуль (В)	
	ПК-5.1	Сварочные процессы	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физическую сущность сварки и пайки;</li> <li>- преимущества сварных соединений перед клёпаными;</li> <li>- условия существования дуги, физические процессы в дуге и электрические свойства дуги;</li> <li>- виды переноса металла и виды сварочных дуг;</li> <li>- основные способы сварки и тепловой резки;</li> <li>- металлургические процессы при сварке;</li> <li>- источники питания сварочных дуг и оборудование для сварки;</li> <li>- технологию и режимы сварки судостроительных материалов;</li> <li>- основные дефекты сварных соединений и способы их обнаружения;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать рабочие чертежи судовых корпусных конструкций;</li> <li>- рассчитывать режимы сварки для различных соединений и способов сварки;</li> <li>- определять максимальную температуру при расчёте термического цикла при сварке;</li> <li>- определять скорость охлаждения при данной температуре;</li> <li>- рассчитывать коэффициенты наплавки и проплавления основного металла.</li> <li>- определять количество требуемых ОТК рентгено снимков при проверке качества сварных швов в зависимости от расположения швов в конструкциях судна;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками изучения нормативных источников (ОСТы, ГОСТы) и использования справочной литературы.</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	ПК-5.2; ПК-6.2	Гидромеханика	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства жидкостей и их модели;</li> <li>- законы гидростатики;</li> <li>- особенности кинематики жидкости;</li> <li>- основные законы динамики идеальной и вязкой жидкости;</li> <li>- теорию размерностей и подобия и методы её использования при моделировании гидродинамических процессов;</li> <li>- способы определения гидростатических и гидродинамических сил на теле;</li> <li>- особенности течений жидкости в трубах и способы гидравлического расчета трубопроводов;</li> <li>- свойства волновых течений жидкости;</li> <li>- элементы теории крыла;</li> <li>- основы физики кавитации и способы её прогноза и предотвращения;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять гидростатическую силу на теле и на незамкнутой поверхности;</li> <li>- вычислять кинематические и гидродинамические характеристики движущихся в жидкости тел;</li> <li>- планировать модельный эксперимент и по его результатам определять гидродинамические характеристики натуре;</li> <li>- составлять прогноз по кавитации на теле и, при необходимости, выбирать способы её предотвращения или ослабления;</li> <li>- выполнять гидродинамические расчёты трубопроводов;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами расчёта гидростатической силы на теле и незамкнутой поверхности;</li> <li>- методами теоретического и экспериментального определения кинематических и гидродинамических характеристик движущихся в жидкости тел;</li> <li>- способами гидравлических расчётов простых трубопроводов</li> </ul>
	ПК-6.3	Детали машин и основы конструирования	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническую и конструкторскую терминологию;</li> <li>- классификацию, устройство и принципы действия деталей, узлов и механизмов общего назначения;</li> <li>- критерии работоспособности и методы расчета типовых машиностроительных изделий;</li> <li>- принципы и последовательность конструирования технических объектов;</li> <li>- основы современных технологий, применяемых в машиностроении;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- конструировать узлы машин общего назначения согласно техническому заданию;</p> <p>- использовать стандарты и справочную литературу, назначать материалы и условия обработки деталей машин, с учетом конструктивно-технологических ограничений;</p> <p>- разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- методикой инженерных расчетов;</p> <p>- навыками самостоятельного изучения аналогов и прототипов конструкций;</p> <p>- приемами поиска научно-технической и справочной информации</p>
	ПК-5.5	Теория колебаний	<p><u>Знать:</u></p> <p>- особенности колебаний как специального вида движений материальных систем, характеристики этого движения (частоты, амплитуды, фазы, силы, энергия), их связь с характеристиками самих систем, особенности колебаний линейных и нелинейных систем, нормы вибрации, основные средства борьбы с повышенной вибрацией и способы применения полезных свойств колебаний в технике;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- определять амплитудно-частотные и фазово-частотные характеристики линейных систем, рассчитывать частоты собственных колебаний механических систем и определять их ожидаемые амплитудные значения, определять частотные характеристики судов и кораблей с использованием балочной расчетной модели, использовать методы теоретического и экспериментального исследования для анализа вибрационных характеристик объектов морской техники;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками получения, анализа и обобщения информации о колебательных процессах при эксплуатации объектов морской техники, теоретическим аппаратом определения амплитудно-частотных характеристик механических систем, методами определения частот собственных колебаний корпуса судна, его конструкций и элементов</p>
УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6		Профессиональный модуль	
	УК-2.1; УК-6.2; ПК-5.3	Введение в профессию	<p><u>Знать:</u> область, объекты, виды и задачи будущей профессиональной деятельности; общие сведения о судах, их общем расположении, конструкции и мореходных качествах; общие сведения о жизненных циклах судна, включая его проектирование, постройку, эксплуатацию, ремонт и списание; физическую сущность явлений, имеющих место при плавании судна; специальную терминологию, применяемую в судостроении и в</p>



Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>судоремонте; основные требования и условия освоения ОП в университете; основные особенности работы по избранной профессии; методику поиска научной и учебной информации (литературы);</p> <p><u>Уметь:</u> использовать полученные знания для успешного и мотивированного освоения ОП; использовать источники информации для ее получения и анализа; грамотно применять специальную судостроительную терминологию;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками поиска, анализа и обобщения (в т.ч. с использованием современных информационных технологий) необходимой информации, использования основных понятий будущей профессиональной деятельности</p>
	ПК-5.4	Объекты морской техники	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, архитектурно-конструктивное исполнение, форму корпуса, особенностям создания и эксплуатации объектов морской техники;</li> <li>- методы проектирования, экспериментальной доводки и постройки объектов морской техники;</li> <li>- специальную терминологию, применяемую в кораблестроении.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать источники информации для получения и анализа информации по объектам морской техники;</li> <li>- использовать полученные знания для участия в экспериментальных исследованиях характеристик и свойств морской техники.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска, анализа и обобщения (в том числе с использованием современных информационных технологий) необходимой информации;</li> <li>- основной информацией по назначению, созданию и эксплуатации объектов морской техники объектов морской техники, необходимых для участия в научных исследованиях</li> </ul>
	ПК-1.5	Теория корабля	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности физических процессов, протекающих при плавании судна;</li> <li>- методы расчетного и экспериментального определения мореходных качеств судов;</li> <li>- способы благоприятного влияния на мореходные качества судов;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять практические расчеты мореходных качеств судов;</li> <li>- проектировать судовые движители;</li> <li>- планировать эксперимент с моделью судна и по его результатам определять искомые характеристики мореходных качеств судна;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- инженерными способами расчета мореходных качеств судна;</li> <li>- методами проектирования судовых движителей;</li> <li>- методиками планирования эксперимента с моделью судна и способами пересчета полученных результатов на натуру</li> </ul>
	ПК-1.4; ПК-5.6	Конструкция корпуса и прочность судов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные подходы в определении внешних сил, действующих на судно в различных условиях его эксплуатации;</li> <li>- принципы и методы расчета и проектирования элементов, составляющих корпус, их взаимодействие и роль в обеспечении прочности, жесткости и устойчивости;</li> <li>- расчетные схемы, материал для связей корпуса судна;</li> <li>- методы экспериментальных исследований по определению характеристик прочности объектов морской техники;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять, в том числе с использованием компьютерных средств, основные параметры конструкций судового корпуса;</li> <li>- применять теоретические знания для проектирования судовых конструкций, для оценки их технического состояния в процессе эксплуатации;</li> <li>- выбирать материалы для корпусных конструкций и системы набора перекрытий;</li> <li>- использовать справочную литературу, стандарты и правила классификационных обществ;</li> </ul> <p>другие нормативные документы; составлять расчетные схемы, определять внутренние усилия и напряжения;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками, в том числе с использованием информационных технологий, изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки конструкции корпуса с обеспечением норм прочности судов;</li> <li>- методами проектирования и конструирования судовых конструкций и деталей технических систем;</li> <li>- методами оценки технического состояния конструкций;</li> <li>- методикой расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, а также методикой расчета деформаций и перемещений.</li> </ul>
	ПК-6.4	Энергетические комплексы морской техники	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и состав судовых энергетических установок, особенности их работы на различных судах транспортного и рыболовного флота и уровне потребления пропульсивной, электрической и тепловой энергии, требования, предъявляемые к СЭУ</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>Правилами классификации и постройки морских судов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы действия и основы устройства тепловых двигателей, паровых котлов, элементов главной судовой передачи, вспомогательных механизмов и оборудования систем СЭУ, основные преимущества, недостатки и область применения СЭУ различных типов;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать необходимую мощность пропульсивных установок, судовых вспомогательных электростанций и котельных установок, элементов главной судовой передачи (ГСП) и систем, выполнять подбор главных двигателей, вспомогательных дизель-генераторов и котлов, выполнять компоновку оборудования в машинно-котельных отделениях;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками расчета элементов СЭУ при проектировании судов различного назначения</li> </ul>
	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.3	Технология судостроения	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы технологической проработки проектируемых судов (кораблей), средств океанотехники, их корпусных конструкций, устройств, систем и оборудования;</li> <li>- методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности судостроительной техники, уровня унификации и стандартизации;</li> <li>- содержание, методы проектирования, планирования и контроля качества технологических процессов изготовления морской техники;</li> <li>- средства технологического оснащения постройки морской техники, методы обеспечения ее эффективного применения.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать прогрессивные технологические процессы изготовления и испытания морской техники;</li> <li>- выполнять обоснование выбора средств технологического оснащения.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами технического контроля качества выполнения технологических операций при изготовлении элементов морской техники</li> </ul>
	ПК-1.1; ПК-2.2	Проектирование судов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения методологии проектирования судов и его организации,</li> <li>- основные качества проекта и судна, технико-экономические условия его эксплуатации и постройки,</li> <li>- математическую постановку и методы решения задачи проектирования судна,</li> <li>- методы и способы составления и совместного решения уравнений теории</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>проектирования судов,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль и место проверочных расчетов в процессе проектирования,</li> <li>- способы разработки форм обводов проектируемого судна,</li> <li>- нормативные документы, используемые при проектировании судов,</li> <li>- особенности проектирования и эксплуатации транспортных судов,</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять и решать систему уравнений теории проектирования, определять водоизмещение, мощность, главные измерения и другие характеристики судов ФРП, обосновать необходимость проверочных расчетов и проводить их,</li> <li>- использовать современный программный и математический аппарат в задачах проектирования транспортных судов,</li> <li>- разрабатывать чертежи теоретический и общего расположения, осуществлять выбор архитектурного типа, подбор и компоновку комплектующего оборудования судна, обосновывать принимаемые проектные решения,</li> <li>- осуществлять разработку и технико-экономическое обоснование технического задания на проектирование судов,</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <p>навыками в постановке задачи проектирования транспортных судов и ее реализации с учетом современных научно-технических достижений в области судостроения</p>
УК-5		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
	УК-5.3	Развитие регионального рыбохозяйственного комплекса	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные события развития рыбохозяйственного комплекса России и Калининградской области, события российской истории, связанные с развитием рыбного хозяйства страны и Калининградского региона, общественно-политические и экономические процессы, происходящие в регионе и современной России;</li> <li>- исторические источники, научную, научно-популярную литературу и публицистику, касающиеся: 1) развития рыбохозяйственного комплекса России; 2) развития рыбохозяйственного комплекса Калининградской области; 3) связанных с историей рыбного хозяйства событий российской истории и истории Калининградской области;</li> <li>- необходимые условия успешного самостоятельного поиска научной и общественно-политической информации, необходимой для освоения учебной дисциплины.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять поиск информации по истории и современным проблемам рыбохозяйственного комплекса России и Калининградского региона, связанным с этими</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>вопросами событиями российской истории, общественно-политическим и социально-экономическим процессам, происходящим в современной России;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать и анализировать полученную информацию, сосредотачивать внимание на главных, определяющих историю страны и региона процессах и явлениях;</li> <li>- формировать самостоятельные, основанные на принципах рационального, логического мышления и системных аргументах суждения об истории развития рыбохозяйственного комплекса России и Калининградской области, связанных с этими вопросами событиями российской истории, о современных проблемах рыбного хозяйства страны и Калининградского региона;</li> <li>- вести диалоги и дискуссии по вопросам, связанным с историей и современным положением рыбохозяйственного комплекса России и Калининградского региона, по вопросам российской истории, связанным с развитием рыбного хозяйства страны и Калининградского региона, при характеристике общественно-политических и социально-экономических событий, происходящих в современной России, основываясь не на эмоциях, а на знаниях и упомянутой выше системе суждений.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью, при несомненном праве на собственные убеждения и общественно-политические взгляды, избегать политически ангажированных и односторонних оценок прошлого и настоящего рыбохозяйственного комплекса России и Калининградской области, событий российской истории, общественно-политических и социально-экономических процессов, происходящих в современной России;</li> <li>- способностью выражать самостоятельные, основанные на принципах рационального, логического мышления, на общегуманитарной культуре и полученных в ходе учебного процесса знаниях, умениях и навыках суждения об истории и современном состоянии рыбного хозяйства страны и Калининградской области, общественно-политической и социально-экономической жизни современной России.</li> </ul>
	УК-5.3	Развитие регионального маломерного судостроения	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные события истории Калининградской области и развития регионального маломерного судостроения, события отечественной истории, связанные с развитием региона и регионального рыбного хозяйства, общественно-политические и экономические процессы, происходящие в регионе и современной России;</li> <li>- исторические источники, научную, научно-популярную литературу и публицистику, касающиеся: 1) истории и современного положения Калининградской области и регионального маломерного судостроения; 2) связанных с регионом событий отечественной истории и истории маломерного судостроения страны; 3) отражающие</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>роль и место региона в обеспечении экономических и внешнеполитических интересов России;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимые условия успешного самостоятельного поиска научной и общественно-политической информации, необходимой для освоения учебной дисциплины.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять поиск информации по истории и современным проблемам Калининградского региона и регионального маломерного судостроения, отечественной истории, общественно-политическим и социально-экономическим процессам, происходящим в современной России;</li> <li>- систематизировать и анализировать полученную информацию, сосредотачивать внимание на главных, определяющих историю страны и региона процессах и явлениях;</li> <li>- формировать самостоятельные, основанные на принципах рационального, логического мышления и системных аргументах суждения об истории Калининградской области и регионального маломерного судостроения, связанных с регионом событиях отечественной истории, о проблемах современного развития Калининградского региона и местной рыбохозяйственной отрасли, роли Калининградской области в обеспечении национально-государственных интересов России на международной арене;</li> <li>- вести диалоги и дискуссии по вопросам, связанным с историей и современным положением Калининградского региона и регионального маломерного судостроения; по вопросам отечественной истории, связанным с регионом, при характеристике общественно-политических и социально-экономических событий, происходящих в современной России, основываясь не на эмоциях, а на знаниях и упомянутой выше системе суждений.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью, при несомненном праве на собственные убеждения и общественно-политические взгляды, избегать политически ангажированных и односторонних оценок прошлого и настоящего Калининградской области, и регионального маломерного судостроения, событий отечественной истории, общественно-политических и социально-экономических процессов, происходящих в современной России, российской внешней политики;</li> <li>- способностью выражать самостоятельные, основанные на принципах рационального, логического мышления, на общегуманитарной культуре и полученных в ходе учебного процесса знаниях и навыках, суждения, касающиеся истории и современной жизни Калининградской области и регионального маломерного судостроения, общественно-политической и социально-экономической жизни современной России, внешней политики</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			России.
УК-3		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
	УК-3.4	Корпоративная культура кораблестроителей	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику этического способа познания и освоения мира;</li> <li>- логику и основные этапы развития этической мысли, её соответствие культурно-исторической динамике и развитию форм рациональности;</li> <li>- основные этические системы, их основополагающие принципы и категории;</li> <li>- базовые тексты, составляющие фонд этической мысли, их основную проблематику, исторический и теоретический контекст формирования;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументировано и логично строить устную и письменную речь излагать знания в области теории и истории корпоративной культуры;</li> <li>- диагностировать проблемы морально-психологического климата в организации и разрабатывать управленческие решения, направленные на их разрешение;</li> <li>- анализировать базовые этико-философские тексты, интерпретировать их содержание и проблематику в соответствии с историческим и теоретическим контекстом;</li> <li>- применять полученные знания в педагогической и воспитательной деятельности.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;</li> <li>- навыками формирования и поддержания морально-психологического климата в коллективе;</li> </ul>
	УК-3.4	Профессиональная этика	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику этического способа познания и освоения мира;</li> <li>- логику и основные этапы развития этической мысли, её соответствие культурно-исторической динамике и развитию форм рациональности;</li> <li>- основные этические системы, их основополагающие принципы и категории;</li> <li>- базовые тексты, составляющие фонд этической мысли, их основную проблематику, исторический и теоретический контекст формирования;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументировано и логично строить устную и письменную речь излагать знания в области теории и истории этики;</li> <li>- диагностировать проблемы морально-психологического климата в организации и</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>разрабатывать управленческие решения, направленные на их разрешение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать базовые этико-философские тексты, интерпретировать их содержание и проблематику в соответствии с историческим и теоретическим контекстом;</li> <li>- применять полученные знания в педагогической и воспитательной деятельности.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;</li> <li>- навыками формирования и поддержания морально-психологического климата в коллективе.</li> </ul>
УК-2; ПК-4		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
	УК-2.3	Интеллектуальная собственность профессиональной деятельности	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения авторского и патентного права;</li> <li>- основные объекты промышленной собственности, их особенности и критерии, сроки действия патентов;</li> <li>- о возможностях правовой охраны изобретений и других объектов промышленной собственности, об источниках патентной информации, об информационных базах Роспатента.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно использовать российское законодательство в области патентного и авторского права, в частности, в области охраны объектов промышленной собственности и программ для ЭВМ;</li> <li>- иметь представление о возможностях правового регулирования отношений авторов и работодателей, а также патентовладельцев в процессе создания и использования объектов промышленной собственности (ОПС);</li> <li>- уметь заполнить заявления на регистрацию изобретений, полезных моделей, товарных знаков или знаков обслуживания.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с нормативными правовыми документами, регулирующими правовые отношения в области создания и использования результатов интеллектуальной деятельности;</li> <li>- практическими навыками по проведению патентного поиска на сайте Патентного ведомства РФ</li> </ul>
	УК-2.4; ПК-4.2	Нормативно-правовое	<u>Знать:</u>



Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
		регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> <li>- место трудового права в системе российского права</li> <li>- основные категории теории трудового права;</li> <li>- систему трудового законодательства.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- юридически грамотно излагать общетеоретический материал;</li> <li>- ориентироваться в нормативном материале;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с нормативными правовыми документами, регулирующими трудовые отношения.</li> </ul>
ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6		Модуль по выбору 1. Проектирование и техническая эксплуатация судов	
	ПК-2.4; ПК-5.9	Практикум по проектированию судов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современных информационных технологий, включающие системы AutoCad, «Диалог-Статика», Freeship+305, Rhinoceros и др. для использования их возможностей при проектировании объектов морской (речной) техники и проведении исследований их качеств.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;</li> <li>- использовать знания ЕСКД для разработки рабочей конструкторской документации;</li> <li>- работать с различными программами, анализировать представленные там научные результаты, планировать проведение исследований и получать новые научные результаты.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на ПЭВМ);</li> <li>- основными методами работы с прикладными программными средствами и навыками моделирования объектов морской техники</li> </ul>
	ПК-5.7	Проектирование судовых устройств и систем	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы судовых устройств и систем, особенности их эксплуатации;</li> <li>- основные характеристики судовых устройств и систем и их механизмов;</li> <li>- основные требования различных нормативных документов к судовым устройствам и системам;</li> <li>- основные принципы и особенности проектирования судовых устройств и систем;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- определять номенклатуру и состав судовых устройств судовых устройств и систем в зависимости от типа и назначения судна;</p> <p>- производить необходимые гидродинамические, тепловые и прочностные расчеты судовых устройств и систем.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками, в том числе с использованием информационных технологий, в области поиска и анализа информации по современному состоянию судовых устройств и систем;</p> <p>- методическим аппаратом проектирования и конструирования элементов судовых устройств и систем;</p> <p>- знаниями в области экспериментального исследования характеристик судовых устройств и систем</p>
	ПК-1.3	Эксплуатационная прочность судов	<p><u>Знать:</u></p> <p>– основные тенденции судостроения в части корпусостроения;</p> <p>– влияние прочностных, технологических, эксплуатационных и экономических факторов на совершенствование проектирования корпусных конструкций;</p> <p>– методы исследования и расчетной оценке прочности и жесткости проектируемых судовых конструкций;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>– применять методы проектирования и модернизации корпусов судов различных назначений, в том числе промыслового флота;</p> <p>– использовать методики расчетного определения размеров судовых корпусных конструкций;</p> <p>– применять методы определения технологичности и ремонтпригодности корпусов судов и отдельных элементов, современного уровня унификации и стандартизации в корпусостроении;</p> <p>– использовать специальную литературу по данной дисциплине, в том числе Правила и Нормы Российского Морского Регистра Судоходства и других классификационных обществ;</p> <p>– обеспечивать технологичность и ремонтпригодность судовых конструкций, в том числе за счет их унификации и стандартизации отдельных элементов корпуса судна;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>– навыками чтения и исполнения конструктивных чертежей, диаграмм, графиков и схем, применяемых при проектировании судовых конструкций;</p> <p>– методами исследования и расчетной оценки прочности и жесткости проектируемых судовых конструкций</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	ПК-5.8	Проектирование судов рыбопромыслового флота	<p><u>Знать:</u> особенности проектирования и эксплуатации судов РПФ,</p> <p><u>Уметь:</u> - составлять и решать уравнения теории проектирования, определять водоизмещение, мощность, главные измерения и другие характеристики судов ФРП, осуществлять разработку графических материалов проекта, - использовать современный программный и математический аппарат в задачах проектирования и модернизации рыболовных судов и рационального использования их действующего производственного потенциала, - осуществлять разработку и технико-экономическое обоснование технического задания на проектирование судов РПФ,</p> <p><u>Владеть:</u> навыками в постановке задачи проектирования судов РПФ и ее реализации с учетом современных научно-технических достижений в области промышленного судостроения и промышленного рыболовства</p>
	ПК-5.11	Проектирование маломерных судов	<p><u>Знать:</u> - классификацию и архитектурно- конструктивное исполнение маломерных судов; - особенности проектирования судов различного назначения и различного режима движения; - нормативную документацию, относящуюся к маломерным судам.</p> <p><u>Уметь:</u> - классифицировать маломерные суда; - работать с нормативной документацией, касающейся маломерных судов; - разрабатывать техническое задание на проектирование маломерных судов; - определять основные элементы и технические характеристики маломерного судна; - разрабатывать архитектурно-конструктивное исполнение и определять соответствие этих объектов морской техники имеющимся нормативным документам.</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками получения, анализа и обобщения информации о экономических и технико-эксплуатационных показателей маломерных судов - методическим аппаратом построения теоретического чертежа для выбранной формы корпуса и проектирования архитектурного исполнения маломерного судна; - теоретическим аппаратом для определения мореходных, прочностных и вибрационных характеристик маломерных судов</p>
	ПК-6.5	Методы повышения	<u>Знать:</u>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
		пропульсивных качеств судов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы снижения сопротивления судна;</li> <li>- влияние различных видов энергетических потерь при работе пропульсивного комплекса на его коэффициент полезного действия (КПД);</li> <li>- технические решения, позволяющие повысить КПД судового движителя;</li> <li>- способы использования попутного потока для повышения пропульсивного коэффициента судна;</li> <li>- методы гидродинамического расчета гребных винтов в насадке.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценить целесообразность использования известных энергосберегающих пропульсивных средств в заданных условиях эксплуатации судна;</li> <li>- выполнять проектирование гребных винтов различного типа в насадке.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами оценки эффективности рассматриваемого энергосберегающего устройства в заданных условиях эксплуатации судна;</li> <li>- инженерными методами расчета гребных винтов в направляющих насадках</li> </ul>
	ПК-4.3; ПК-6.6	Нормирование мореходных качеств судов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования Правил классификации и постройки морских судов и судов внутреннего и смешанного плавания к мореходным качествам;</li> <li>– принципы построения критериев по нормированию мореходных качеств судов;</li> <li>– современное состояние нормирования остойчивости, непотопляемости, качки и управляемости судов;</li> <li>– доминирующие факторы, влияющие на диаграммы статической и динамической остойчивости;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ, обобщать информацию и обеспечивать при проектировании нормативные показатели мореходных качествах судов;</li> <li>– использовать Единую Информацию о посадке и остойчивости судов флота рыбной промышленности при оперативном контроле остойчивости;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками получения, анализа и обобщения информации о мореходных качествах судов;</li> <li>– методическим аппаратом и программным обеспечением для определения мореходных качеств судов;</li> <li>– теоретическим аппаратом по нормированию мореходных качеств судов и навыками разработки оперативных технических решений по обеспечению живучести аварийного судна</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6		Модуль по выбору 2. Технология и организация судостроения и судоремонта	
	ПК-2.3; ПК-3.6; ПК-6.8	Практикум по технологии судостроения	<p><u>Знать:</u> - современных информационных технологий, включающие системы AutoCad, «Диалог-Статика», Freeship+305, Rhinoceros и др. для использования их возможностей при проектировании объектов морской (речной) техники и проведении исследований их качеств.</p> <p><u>Уметь:</u> - использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; - использовать знания ЕСКД для разработки рабочей конструкторской документации; - работать с различными программами, анализировать представленные там научные результаты, планировать проведение исследований и получать новые научные результаты.</p> <p><u>Владеть:</u> - средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на ПЭВМ); - основными методами работы с прикладными программными средствами и навыками моделирования объектов морской техники</p>
	ПК-3.4	Судовые устройства и системы	<p><u>Знать:</u> – основные типы судовых устройств и систем, особенности их эксплуатации. – основные элементы судовых устройств и систем и их характеристики; – основные требования классификационных обществ к судовым устройствам и системам; – закономерности изнашивания и характерные отказы судовых устройств и систем; – основные положения технологии изготовления и монтажа устройств и систем;</p> <p><u>Уметь:</u> – определять расчетные характеристики судовых устройств и систем с учетом требований классификационных обществ; – подбирать по справочникам и каталогам элементы судовых устройств и систем, с учетом их взаимозаменяемости; – определять ожидаемые объемы ремонта устройств и систем;</p> <p><u>Владеть:</u> – навыками обеспечения технологичности и ремонтпригодности основных элементов судовых устройств и систем; – навыками оценки технического состояния основных элементов судовых устройств и систем.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	ПК-5.10	Полимерные материалы в судостроении и судоремонте	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- марки, свойства и назначение клеевых композиций, армирующих и вспененных материалов, используемых в судостроении;</li> <li>- отраслевые стандарты и нормативно-техническую документацию на клеевые композиции, стеклопластики и другие полимерные композиционные материалы, используемые в судостроении;</li> <li>- принципиальные технологии, используемые при изготовлении деталей, узлов и конструкций из полимерных композиционных материалов;</li> <li>- методы определения физико-механических характеристик полимерных материалов и композиционных материалов на их основе;</li> <li>- технологию проведения неразрушающих методов контроля изделий и конструкций, изготовленных (отремонтированных) с использованием полимерных композиционных материалов;</li> <li>- методы ремонта металлических и стеклопластиковых конструкций с использованием полимерных материалов;</li> <li>- основные требования классификационных обществ к полимерным материалам, изделиям и конструкциям на их основе.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться технической литературой и нормативными документами, регламентирующими применение полимерных материалов в судостроении и судоремонте;</li> <li>- определять по результатам лабораторных испытаний прочностные характеристики полимерных композиционных материалов;</li> <li>- разрабатывать технологические процессы по ремонту металлических и стеклопластиковых конструкций с использованием полимерных материалов;</li> <li>- проверять качество изготовленных (отремонтированных) изделий и конструкций с использованием неразрушающих методов контроля;</li> <li>- решать проектные задачи, связанные с возможным применением полимерных композиционных материалов в судостроении, анализировать и понимать результаты решения проектных задач.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками получения, анализа и обобщения информации о структуре и свойствах полимерных композиционных материалов с целью применения этих материалов в судостроении и судоремонте;</li> <li>- методами определения физико-механических характеристик полимерных материалов и проведения неразрушающих методов контроля-качества деталей и конструкций</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			изготовленных (отремонтированных) с использованием этих материалов. - технологиями создания (ремонта) деталей и конструкций с применением полимерных композиционных материалов.
	ПК-3.2	Технология ремонта корпуса судов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и причины возникновения дефектов судовых корпусных конструкций, имеющих место при эксплуатации судов;</li> <li>- организацию производства на судоремонтных предприятиях;</li> <li>- средства технологического обеспечения судоремонтного предприятия;</li> <li>- методические основы по оценке технического состояния судна;</li> <li>- методы ремонта корпусных конструкций;</li> <li>- нормативную документацию по проведению работ по восстановлению или модернизации судна;</li> <li>- систему управления качеством в судоремонте.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать прогрессивные технологические процессы на ремонт судовых корпусных конструкций;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по уменьшению, компенсации и устранению погрешностей ремонта судовых корпусных конструкций.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора методов, средств и аппаратуры для проведения дефектации судовых корпусных конструкций</li> </ul>
	ПК-3.3	Технология ремонта и монтажа судовых машин и механизмов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, причины, параметры износов и повреждений деталей судовых машин механизмов, методы дефектации;</li> <li>- основные положения технологических процессов ремонта и восстановления машин и механизмов, их монтажа на судне;</li> <li>- средства технологического оснащения, применяемые при ремонте и монтаже машин и механизмов;</li> <li>- основные нормативно-технические требования по обеспечению качества ремонта и монтажа судовых машин, устройств, систем;</li> <li>- содержание работ при стендовых, швартовных и ходовых испытаниях судовых технических средств (СТС).</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методы и средства дефектации деталей механизмов, машин и устройств;</li> <li>- анализировать общую и специальную техническую документацию на ремонт и монтаж</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>механизмов и машин, давать заключения по отдельным вопросам их ремонта, восстановления и замены;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормы и требования технических стандартов и др. нормативной документации в технологических процессах ремонта и монтажа СТС;</li> <li>- разрабатывать технологические процессы ремонта и монтажа, подбирать технологическое оборудование и средства механизации технологических операций ремонта и монтажа;</li> <li>- выбирать методы и средства контроля качества проведения работ, их технические параметры.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования нормативных документов и справочной литературы, связанных с вопросами ремонта и монтажа СТС;</li> <li>- навыками составления последовательности выполнения операций технологических процессов ремонта и монтажа СТС с высокой степенью механизации работ и качества их выполнения;</li> <li>- оценкой качества параметров технологических процессов по техническим и метрологическим характеристикам</li> </ul>
	ПК-1.3; ПК-2.5; ПК-3.7; ПК-4.3	Управление качеством в судостроении и судоремонте	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и причины возникновения дефектов в материалах и погрешности при изготовлении деталей и судовых конструкций;</li> <li>- причину образования общих и местных сварочных деформаций судовых корпусных конструкций;</li> <li>- методики определения припусков и расчёта сварочных деформаций судовых корпусных конструкций;</li> <li>- способы компенсации погрешностей изготовления и ремонта судовых корпусных конструкций;</li> <li>- систему управления качеством в судостроении и судоремонте;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчёты по оценке точности изготовления и ремонта судовых корпусных конструкций;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по уменьшению, компенсации и устранению погрешностей изготовления и ремонта судовых корпусных конструкций;</li> <li>- выбирать методы и средства контроля металлических и неметаллических материалов;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками изучения нормативных источников (ОСТы, ГОСТы) и использования</li> </ul>



Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			справочной литературы.
	ПК-3.1; ПК-4.1	Организация и технологическое обеспечение работ на верфи	<p><u>Знать:</u>  -структуру и организацию производства судостроительных и судоремонтных предприятий, и их коммуникационное обеспечение;  -стадии проектирования, методы и организацию постройки судов;  - оборудование основных и вспомогательных цехов верфи;  - стапельные места и спусковые сооружения;  - технико-экономические показатели основных цехов верфи;</p> <p><u>Уметь:</u>  - определять трудоёмкость и продолжительность изготовления конструкций и судна в целом;  - рассчитывать необходимые производственные площади, выбирать оборудование, определять количество работающих и выполнять компоновку цехов;</p> <p><u>Владеть:</u>  - навыками изучения нормативных источников (ОСТы, ГОСТы) и использования справочной литературы</p>
УК-6; ПК-5		<b>Учебная практика</b>	
	УК-6.1; ПК-5.12	Ознакомительная практика	<p><u>Знать:</u> основы своей профессиональной деятельности  <u>Уметь:</u> организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;  основные элементы отечественных и зарубежных объектов морской (речной) техники;  пользоваться техническими средствами при измерении основных параметров объектов морской (речной) техники;  <u>Владеть:</u> навыками самостоятельной работы приобретая профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности;  навыками измерения основных параметров объектов морской (речной) техники;  <u>Должен приобрести опыт</u> проведения изысканий, проводимых для обоснования принимаемых решений при проектировании и создании объектов морской (речной) техники</p>
ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6		<b>Производственная практика</b>	
	ПК-1.6	Научно- исследовательская работа	<p><u>Знать:</u> основы планирования траектории саморазвития; методические основы проведения экспериментальных исследований мореходных и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры  <u>Уметь:</u> выстраивать траекторию профессионального развития; решать практические</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>задачи в ходе экспериментальных исследований мореходных и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками планирования, управления и реализации саморазвития в профессиональной деятельности; навыками решения практических задач по исследованию мореходных и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры</p> <p><u>Должен приобрести опыт:</u> проведения экспериментальных исследований мореходных и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники</p>
	ПК-3.5; ПК-5.13; ПК-6.7	Технологическая (проектно-технологическая) практика	<p><u>Знать:</u> организацию производства предприятия (подразделения) и технологию постройки (ремонта) судов; технологию и средства технического оснащения производственных цехов; уровень и средства механизации технологических процессов; организацию производства в проектно-конструкторском бюро;</p> <p>методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности, унификации и стандартизации морской (речной) техники;</p> <p><u>Уметь:</u> работать с конструкторской и технологической документацией; использовать программные продукты и компьютерные технологии, применяемые на производстве; пользоваться техническими средствами при измерении и анализе основных параметров обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками разработки технологической документации по изготовлению (ремонту) элементов и конструкций судна; навыками разработки проектной документации;</p> <p><u>Должен приобрести опыт</u> применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации; навыками и приобрести опыт проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники</p>
	ПК-4.4; ПК-6.9	Преддипломная практика	<p><u>Знать:</u> основные параметры технологических процессов и технические средства, используемые на судостроительном и судоремонтном производстве, требования технологичности и ремонтпригодности, унификации и стандартизации морской (речной) техники при ее проектировании;</p> <p>современные методы определения основных элементов и характеристик судов и средств океанотехники;</p> <p><u>Уметь:</u> использовать знания и приобретенный опыт для практического решения задач связанных с разработкой проектов судов (средств океанотехники) и его подсистем с</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>учетом необходимых требований; применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации; использовать знания и приобретенный опыт для практического решения задач связанных с разработкой проектов судов (средств океанотехники) и его подсистем с учетом необходимых требований;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками разработки проектов судов и средств океанотехники; навыками и приобрести опыт обеспечения технологичности и ремонтпригодности, унификации и стандартизации морской (речной) техники при ее проектировании;</p> <p><i>Должен приобрести опыт</i> обеспечения технологичности и ремонтпригодности, унификации и стандартизации морской (речной) техники; обеспечения технологичности и ремонтпригодности, унификации и стандартизации морской (речной) техники при ее проектировании.</p>

## **2 ВИД (ФОРМА) ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Итоговая аттестация выпускника ОПОП проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) на основе представления и защиты им выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ВКР)**

3.1 Выпускная квалификационная работа бакалавра (ВКР) выполняется по определенной, утвержденной в установленном в университете порядке теме. При этом по ней формулируются соответствующие задания, результаты выполнения которых должны быть представлены в ВКР. Тема ВКР и задания по ней предусматривают возможность демонстрации выпускником требуемых результатов освоения ОПОП – сформированности соответствующих компетенций бакалавра.

В приложении приведены типовые темы и задания по ВКР.

3.2 Основные требования к содержанию ВКР:

- ВКР должна быть завершенной работой и представляется в виде расчетно-пояснительной записей и графического материала (чертежей) и выполняется на примере конкретного строительного объекта;

- в ВКР должны быть представлены результаты выполнения заданий по утвержденной теме в полном объеме;

- объем расчетно-пояснительной записки, как правило, составляет 70-90 страниц машинописного текста;

- объем графической части должен, как правило, составлять 7-8 листов формата А1;

- в ВКР не должно быть неправомерных заимствований.

## **4 ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ, ШКАЛА И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

4.1 Оценка результатов освоения ОПОП представляет собой оценку ВКР, определяемую государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) по итогам ее защиты по четырехбалльной шкале оценивания («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

4.2 Показатели и критерии оценивания результатов освоения ОПОП (ВКР) приведены в табл.2.

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы (выпускной квалификационной работы бакалавра)

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Актуальность темы ВКР	Степень актуальности темы ВКР (оценивается экспертно)
Практическая ценность ВКР	Работа выполнена с соблюдением всех требований действующих стандартов и строительных правил, имеет практическую значимость. Работа включает научно-исследовательские элементы или предложены не типовые решения с обоснованием и подтвержденные расчетами, включая применение современных программных комплексов
	Работа выполнена с соблюдением всех требований действующих стандартов и строительных правил, имеет практическую значимость. Научно-исследовательская часть выполнена слабо или отсутствует. В работе рассмотрены в основном типовые решения
	Работа выполнена с незначительными отступлениями от требований действующих стандартов и строительных правил, которые не влияют на механическую безопасность несущих конструктивных решений, в работе отсутствуют элементы исследования, некоторые проектные решения устарели
	Принятые в работе проектные решения устарели, либо не соответствуют действующим стандартам, строительным правилам и не подтверждены расчетами
Содержание работы	Содержание полностью соответствует заданию на проектирование. Все поставленные вопросы раскрыты с достаточной глубиной проработки. Работа выстроена логично и композиционной стройностью. Выводы и технические решения обоснованы и подтверждены расчетами
	Содержание работы соответствует заданию на проектирование, однако глубина проработки некоторых поставленных вопросов недостаточна. Работа выстроена логично, выводы обоснованы, однако часть технических решений недостаточно подтверждены расчетами
	Содержание работы не полностью соответствует заданию на проектирование, либо поставленные вопросы раскрыты с недостаточной глубиной проработки, либо часть технических решений не подтверждены расчетами.
	Работа не полностью соответствует заданию на проектирование, приняты устаревшие проектные решения, не подтвержденные расчетами, либо часть расчетов являются ошибочными
Использование источников	Общее количество используемых источников 25 и более, включая действующие стандарты и актуализированные

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	редакции СНиП, литературу на иностранных языках. Используется литература последних лет издания. Внутри текстовые ссылки и библиография оформлены в соответствии с ГОСТ
	Общее количество используемых источников не соответствует норме. Имеются погрешности в оформлении библиографии
	Количество источников недостаточно или отсутствуют источники по теме работы. Используется литература давних лет издания. Имеются серьезные ошибки в библиографическом оформлении источников
	Изучено малое количество источников. Нарушены правила внутритекстового цитирования, список литературы оформлен не в соответствии с действующим ГОСТ, часть источников не соответствует теме работы
Качество расчетно-пояснительной записки и графического материала (чертежей)	Расчетно-пояснительная записка написана грамотно, научным стилем. Имеются схемы, рисунки, таблицы и иной поясняющий текстовую часть материал. Расчетно-пояснительная записка выполнена с соблюдением правил оформления. Перечень графического материала полностью соответствует заданию, чертежи выполнены аккуратно с соблюдением всех требований ЕСКД и действующих стандартов.
	Расчетно-пояснительная записка написана грамотно, в основном научным стилем. Имеются схемы, рисунки, таблицы и иной поясняющий текстовую часть материал. Расчетно-пояснительная записка выполнена с небольшими отклонениями от правил оформления. Перечень графического материала полностью соответствует заданию, чертежи выполнены аккуратно с соблюдением требований ЕСКД и действующих стандартов, но с небольшими отклонениями
	Расчетно-пояснительная записка написана с ошибками. И Стиль изложения не полностью соответствует научному. Имеются ошибки в оформлении текста и/или иллюстративного материала. Перечень графического материала соответствует заданию, но объем графического материала меньше достаточного. Чертежи выполнены, но с отступлением от основных требований ЕСКД и действующих стандартов
	Стиль изложения не соответствует научному стилю. Имеются грубые и многочисленные ошибки оформления. Графическая часть выполнена с нарушением ЕСКД и действующих стандартов
Качество защиты ВКР	Студент демонстрирует хорошее знание работы, кратко и точно излагает принятые в работе решения, уверенно отвечает на вопросы членов ГЭК. В процессе защиты умело используется графический материал

<b>Показатель оценивания</b>	<b>Критерий оценивания</b>
	Студент демонстрирует хорошее знание работы, однако ему не всегда удается аргументировать свою точку зрения при ответе на вопросы членов ГЭК
	Студент затрудняется в кратком и четком изложении результатов своей работы. Не умеет аргументировать свою точку зрения, слабо отвечает на вопросы членов ГЭК
	Студент плохо разбирается в содержании работы. Не может кратко изложить результаты своей работы. Не отвечает на вопросы членов ГЭК

Примечание: (5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно»).

На основании оценок, приведенных в табл. 2 показателей каждый член ГЭК выставляет выпускнику общую экспертную оценку.

4.3 Оценки членов ГЭК являются основанием для определения председателем ГЭК оценки итоговой аттестации выпускника по ОПОП. При этом учитываются отзыв руководителя ВКР и результаты (оценки) освоения дисциплин и прохождения практик ОПОП.



## 5 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Программа государственной итоговой аттестации представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Кораблестроение».

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры кораблестроения 25 апреля 2022 г. (протокол № 6а).

Заведующий кафедрой



С.В. Дятченко

Директор института



И.С. Александров

Начальник УРОПСИ

В.А. Мельникова

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

1 Тема «Проект учебно-производственного судна на базе МРТК пр. 1328 с проработкой вопроса возможности использования газомоторного топлива».

Задания по теме ВКР:

- 1) Выполнить анализ основных элементов МРТК пр. 1328 с использованием проектной документации.
- 2) Выполнить анализ подсистем и определить подсистемы, требующие модернизации.
- 3) Выполнить проектные работы по модернизации подсистем судна для нового целевого использования.
- 4) Выполнить оценку экономической эффективности разрабатываемого проекта судна.
- 5) Выполнить эскизную проработку учебно-производственного судна.

2 Тема «Проект малого наливного траулера для Балтийского моря».

Задания по теме ВКР:

- 1) Выполнить анализ проектов малых рыболовных судов отечественной и зарубежной постройки.
- 2) Выбрать прототип и определить новые основные элементы разрабатываемого проекта судна.
- 3) Разработать теоретический чертеж и кривые элементов теоретического чертежа.
- 4) Разработать схему общего расположения траулера.
- 5) Разработать конструкцию корпуса по правилам РМРС.
- 6) Выполнить оценку экономической эффективности разрабатываемого проекта судна.

3 Тема «Сейнер – траулер наливного типа для северных морей»

Задания по теме ВКР:

- 1) Выполнить анализ проектов рыболовных судов данного типа отечественной и зарубежной постройки.
- 2) Выбрать прототип и определить основные элементы разрабатываемого проекта судна.

- 3) Разработать схему общего расположения траулера.
- 4) Разработать конструкцию корпуса по правилам РМРС.
- 5) Построить теоретический чертеж и кривые элементов теоретического чертежа.
- 6) Выполнить оценку экономической эффективности разрабатываемого проекта судна.

#### 4 Тема «Модернизация контейнеровоза с целью перевода на природный газ»

Задания по теме ВКР:

- 1) Выбрать прототип и выполнить анализ основных элементов контейнеровоза с использованием проектной документации.
- 2) Выполнить анализ энергетической установки, используемой на судне.
- 3) Выполнить работы, связанные с модернизацией энергетической установки.
- 4) Разработать схему общего расположения модернизированного судна.
- 5) Определить нагрузку масс модернизированного судна и сопоставить ее с базовым проектом.
- 6) Выполнить оценку экономической эффективности модернизированного проекта судна.