

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)
по направлению подготовки 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»,
направленность (программа) «Проектирование судов и морских сооружений, эксплуатирующихся в ледовых условиях»**

Тип профессиональной деятельности: **проектный, научно-исследовательский**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД Философские проблемы науки и техники (Б1.Б.1)				
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основополагающие методы анализа и решения задач; – принципы интерпретации и ранжирования необходимой информации; – технологию поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; – методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать собственное мнение в своей профессиональной области; – основы аналитического подхода. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы аналитического мышления при решении задач; – применять методологические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации; – использовать технологию поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; – использовать методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать собственное мнение в своей профессиональной области; 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> – применять принципы аналитического подхода. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями практической реализации методов решения и анализа задач; – методиками определения базы, необходимой для интерпретации и ранжирования необходимой информации; – навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; – технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными контентом, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать собственное мнение в своей профессиональной области; – навыками практического применения принципов аналитического подхода. 		
УК-5 Способен анализировать и учитывать раз- нообразие культур в процессе межкультурно- го взаимодействия	<p>ИУК-5.1. Анализирует важней- шие идеологические и ценност- ные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодей- ствии.</p> <p>ИУК-5.2. Выстраивает социаль- ное и профессиональное взаимо- действие с учетом особенностей деловой и общей культуры пред- ставителей других этносов и конфессий, различных социаль- ных групп.</p> <p>ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного вза- имодействия при личном обще- нии и при выполнении профес-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – феномены социокультурной и научно- производственной сфер, существенные для профессиональной деятельности; – модели социального и профессионального вза- имодействия, специфичные для деловой и об- щей культуры представителей других этносов, конфессий, социальных групп; – принципы формирования недискриминацион- ной среды; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сопоставлять наиболее существенные для про- фессии феномены иноязычной и родной куль- туры в социокультурной и научно- производственной сферах, проявляя толерант- ность и эмпатию, избегая стереотипов с целью достижения компромисса и эффективного воз- действия на партнера; – осуществлять коммуникацию в социальном и профессиональном сообществе в рамках своей 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	сиональных задач.	<p>деловой компетенции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять основные технологии создания недискриминационной среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – средствами общения (языковыми, речевыми, паралингвистическими и этикетными), принятыми в социокультурной и профессионально-ориентированной сферах, используя аутентичные источники, включая интернет-ресурсы; – навыками коммуникации с представителями других этносов, конфессий, социальных групп, профессиональных сообществ; – практическими навыками создания недискриминационной среды. 		
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания.</p> <p>ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p> <p>ИУК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков.</p> <p>ИУК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учётом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные интеллектуальные технологии оценивания своих ресурсов и их пределов; – основные понятия и направления в плане определения приоритетов профессионального роста; – способы оценки требований рынка труда и необходимого уровня компетентности для выстраивания траектории собственного профессионального роста; – методы критической оценки эффективности использования времени при решении поставленных задач; – принципы организации современного образования в плане приобретения новых знаний. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное; – принимать решения в плане определения приоритетов профессионального роста; – реализовать свои профессиональные компетенции с использованием инструментов непрерывного образования; 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	труда и стратегии личного развития.	<ul style="list-style-type: none"> – критически оценивать эффективность использования времени при решении поставленных задач; – использовать возможности современного образования в плане приобретения новых знаний. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками оценивания своих ресурсов и их пределов; – инструментальными средствами современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач; – способностью анализировать и оценивать свою компетентность для выстраивания траектории собственного профессионального роста; – навыками критической оценки эффективности использования времени при решении поставленных задач; – навыками использования возможностей современного образования в плане приобретения новых знаний. 		
РПД Современные проблемы науки и производства в кораблестроении (Б1.Б.2)				
ОПК-1 Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует методы поиска информации, нормативные документы по составлению научно-технических отчетов, обзоров, методик и описаний в сфере профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы поиска и обобщение научно-технической информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять научно-технические отчеты <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа научно-технической информации судов. 		
ОПК-3 Способен осуществлять проектное сопровождение и контроль выполнения установленных требований на различных этапах	ИОПК-3.1. Использует основные принципы проектного сопровождения и контроля на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – алгоритмы решения различных профессиональных проблем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать принятые решения. 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
жизненного цикла объектов морской техники	<p>ИОПК-3.2. Принимает технические, технологические и управленческие решения во время проектного сопровождения и контроля на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники.</p> <p>ИОПК-3.3. Обладает навыками проектно-конструкторской деятельности, навыками применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники.</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проблемы, возникающие в судостроении, и пути их решений на всех этапах жизненного цикла судна. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать стратегию при решении задач во время проектного сопровождения на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники. <p>Владеть:</p> <p>-навыками принятия решений.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные концепции проектирования судов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять программных средства при проектировании судов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проектирования судов; – навыками применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники. 		
РПД Иностранный язык (Б1.Б.3)				
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.</p> <p>ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности социокультурной и научно-производственной сфер стран изучаемого языка, существенные для профессиональной деятельности; – основные реалии страны изучаемого языка; – поведенческие модели носителей изучаемого языка. 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>деловую документацию разных жанров.</p> <p>ИУК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке. Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проявлять толерантность и открытость при общении; – предотвращать появление стереотипов, предубеждений по отношению к собственной и иным культурам; – пользоваться современными мультимедийными средствами; – воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий, соблюдая формат профессионального межкультурного общения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стратегиями общения, принятыми в академической и профессиональной среде, с учетом менталитета представителей другой культуры; – навыками работы с речевыми средствами для общения на общенаучные и узкоспециальные темы. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические и стилистические); – логико-композиционные, языковые особенности и специфические языковые средства изучаемого иностранного языка, отражающие нормы речевого поведения в практике межкультурного делового сотрудничества; – особенности языка конкретного направления подготовки. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться современными мультимедийными средствами; – создавать тексты в устной и письменной формах в академической/деловой и профессионально ориентированных сферах на иностран- 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат.</p> <p>ИУК-4.5. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.</p>	<p>ном языке, в т.ч. представляя достижения отечественной науки и производства.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с различными типами деловой документации в ходе решения академических и профессиональных задач. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические и стилистические); – логико-композиционные, языковые особенности и специфические языковые средства изучаемого иностранного языка, отражающие нормы речевого поведения в практике межкультурного делового сотрудничества ; – факты, события в производственной и научной сферах; – особенности языка конкретного направления подготовки; – специфику ведения дискуссии на иностранном языке. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться современными мультимедийными средствами; – понимать/интерпретировать устные и письменные аутентичные тексты; – воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий, соблюдая формат профессионального межкультурного общения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стратегиями общения, принятыми в академической и профессиональной среде, с учетом менталитета представителей другой культуры; – навыками работы с информацией о достижениях в области российской и зарубежной науки, 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		экономики, культуры; – навыками работы с речевыми средствами для общения на общенаучные и узкоспециальные темы.		
РПД Б1.Б.4 Основы научных исследований (Б1.Б.4)				
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений	Знать: – основные условия эффективной командной работы при организации научных исследований. Уметь: – вырабатывать командную стратегию; – планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды Владеть: – навыками создания команды для выполнения практических задач; – навыками участия в разработке стратегии командной работы.		
ОПК-1 Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научнообоснованных решений в сфере профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует методы поиска информации, нормативные документы по составлению научно-технических отчетов, обзоров, методик и описаний в сфере профессиональной деятельности. ИОПК-1.2. Умеет грамотно составлять научно-технические отчеты, методики, описания конструкции, готовить публикации по выполненным исследованиям и разработкам в сфере профессиональной деятельности.	Знать: – приборы, используемые в кораблестроении, в области взаимодействия со судами со льдом, виды погрешностей измерения, способы их устранения или уменьшения; – виды математических и физических моделей, условия их адекватности натурным объектам; – способы оценки адекватности результатов теоретического исследования основные источники научно-технической информации, направления поиска и анализа состояния научно-технической проблемы; – современные тренды достижений наук в избранных областях научного исследования; Уметь: – обрабатывать результаты измерений при проведении экспериментов с использованием корреляционно-регрессионного анализа;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать физические и математические модели объектов исследования; – выбирать адекватные методы анализа и синтеза соответствующие уровню научно-технической проблемы; – выделять в информационных потоках современные достижения наук направления и темы, относящиеся к исследуемым объектам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами обработки результатов НИР; – методами разработки программ экспериментального исследования, с использованием методов математического планирования эксперимента; – способами формулирования задач и планов научного исследования в области морской (речной) техники. 		
РПД Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники (Б1.Б.5)				
<p>ОПК-2 Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценки характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в сфере проектирования и постройки средств океанотехники.</p>	<p>ИОПК-2.1. Использует фундаментальные основы теории моделирования, современные методы оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники.</p> <p>ИОПК-2.2. Применяет фундаментальные основы теории моделирования, современные методы оценки характеристик сложных систем для принятия решений в сфере проектирования и постройки средств океанотехники.</p> <p>ИОПК-2.3. Обладает навыками принятия решений в сфере проектирования и постройки средств океанотехники.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия и определения моделирования в области создания и эксплуатации морской техники; – основные методы вариантного анализа принятия решений в условиях неопределенности; – основные численные методы и принципы составления моделей и алгоритмов решения конкретных задач, связанных с проектированием судов; – методы решения задачи внешнего и внутреннего проектирования судов с использованием современных информационных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять цифровые модели для проектирования и эксплуатации морской техники; – составлять цифровые модели для поиска компромиссных решений при проектировании и эксплуатации судов; 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать цифровые модели и алгоритмы решения при проектировании и эксплуатации морской техники; – разработать цифровые модель задачи внешнего проектирования судов, используя современные информационные технологии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками поиска и применения современной информации в области моделирования процессов создания морской техники; – методами анализа вариантов проектных решений; – нормативно-технической базой разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, а также стандартными программными комплексами; – нормативно-технической базой по грузам, линиям, материалам и ветро-волновым режимам. 		
РПД Методы и алгоритмы оптимизации (Б1.Б.6)				
ОПК-1 Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научнообоснованных решений в сфере профессиональной деятельности	ИОПК-1.3. Обладает навыками научно-исследовательской деятельности, навыками работы с библиографическими базами данных, реферативными и электронными ресурсами.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и алгоритмы оптимизации проектных характеристик судов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать алгоритмы поиска оптимальных решений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – расчетами в поиске оптимальных решений. 		
РПД Экономическое обоснование проектных решений (Б1.Б.7)				
ОПК-1 Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научнообоснованных	ИОПК-1.1. Использует методы поиска информации, нормативные документы по составлению научно-технических отчетов, обзоров, методик и описаний в сфере профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы разработки проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом экономических требований. 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
решений в сфере профессиональной деятельности		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать экономическую целесообразность постройки новых проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом экономических требований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой разработки проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом экономических, требований. 		
РПД Управление проектами (Б1.Б.8)				
УК -2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>ИУК-2.1 Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.</p> <p>ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы проектного управления. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать проектную задачу и способы ее решения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с проблемными ситуациями. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы концептуального управления. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать проектную задачу и способы ее решения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками обоснования актуальности и значимости ожидаемых результатов проекта. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы разработки плана реализации проекта. 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.</p> <p>ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</p> <p>ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять и устранять возможные риски реализации проекта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками планирования необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменяемости. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы мониторинга хода реализации проекта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками распределения зон ответственности участников проекта. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – процедуры и механизмы оценки качества проекта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками внедрения результатов проекта. 		
РПД Теория проектирования судов (Б1.В.ОД.1)				
ПК-3. Готов применять методы анализа вариантов, разработки и поиска оптимальных решений	ИПК-3.1. Способность выполнять анализ различных вариантов конструкторских и технологических решений при выполнении проектов судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы судостроения, основы проектирования с использованием САПР; – технические регламенты, отраслевые стандарты, Правила Регистра. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осваивать и использовать новые инструменты проектирования. <p>Владеть:</p>	D/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организация расчетов и технологических разработок в рабочей группе проекта по типовым методикам; -подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; <p>Трудовые умения:</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	ИПК-3.2. Способность использовать методы решения оптимизационных задач при выполнении проектов судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.	<ul style="list-style-type: none"> – принятием решений в электронной модели по междисциплинарным компоновочным задачам и проработкой альтернативных вариантов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы решения оптимизационных задач. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать полученные конструкторские решения; – использовать офисное программное обеспечение для оформления документации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроль соответствия электронной модели требованиям проектной и нормативной документации. 		<p>-анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей;</p> <p>-работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации;</p> <p>-обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам;</p> <p>-производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения.</p>
ПК-4. Способен организовывать и проводить проектные работы, составлять конструкторскую документацию на постройку судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях	<p>ИПК-4.3 Способен вести проектирование судов, плавучих конструкций и их составных частей.</p> <p>ИПК-4.4. Способен разрабатывать конструкторскую документацию, различные варианты технических предложений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основу методологии проектирования и основные уравнения теории проектирования судов . <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять и решать основные уравнения теории проектирования судов; – использовать автоматизированные информационные системы, функционирующие в организации, при проектировании судов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения главных характеристик и размерений судов на начальных стадиях проектирования; – разработкой вариантов технических предложений. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы разработки теоретического чертежа и обеспечения функциональных качеств и свойств судов в процессе проектирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать теоретический чертеж различными методами, выполнять расчеты 		<p>Трудовые знания:</p> <p>-методы проектирования сложных систем в САПР;</p> <p>-методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам;</p> <p>-современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, 3-D моделирования, проведения сложных математических расчетов при создании проектов.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств судов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать офисное программное обеспечение для оформления документации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – согласование разрабатываемой КД со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями. 		
РПД ППП Free-Ship (Б1.В.ОД.2)				
<p>ПК-2 Способен разрабатывать проекты судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях, с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства.</p>	<p>ИПК-2.2. Способен разрабатывать электронные модели объектов проектирования, готовить графические и текстовые данные, для отчетных документов по электронной модели.</p> <p>ИПК-2.3. Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию проектов судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях в соответствии с принятым техническим решением, документами стандартизации, с учетом техни-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможности конкретных современных систем автоматизированного проектирования судов (САПР). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать на компьютере и использовать его как средство управления информацией; – готовить входную информацию в САПР судов; – оформлять результаты расчетов в соответствии с принятыми требованиями. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы проектирования сложных систем в САПР; – порядок работы с САПР Free-Ship для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять трехмерное компьютерное модели- 	<p>30.001 С/01.6</p> <p>D/01.6</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разработка конструкторской документации аван-проекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -работать с системами автоматизированного проектирования. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы проектирования сложных систем в САПР; -межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ; -прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении. <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и констру-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	ко-эксплуатационных и технологических требований с использованием средств автоматизации.	<p>рование объёмных криволинейных конструкций и расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения, анализировать полученные результаты.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – САПР Free-Ship и современными информационными технологиями; – методикой разработки трехмерных моделей конструкций с использованием САПР. 		<p>ированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации;</p> <p>-производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения;</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>-современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, 3-D моделирования, проведения сложных математических расчетов при создании проектов;</p> <p>-системы автоматизированного проектирования разных уровней, используемые в судостроении; цифровые технологии, применяемые в судостроении и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов.</p>
РПД Физика и механика льда (Б1.В.ОД.3)				
ПК-1 Способен выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации.	<p>ИПК-1.1. Способность выявлять и анализировать научно-технические проблемы при создании новой морской (речной) техники.</p> <p>ИПК-1.5. Способность составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации при создании новой морской (речной) техники.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные достижения науки и передовой технологии в области взаимодействия судов со льдом <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эксплуатировать современное оборудование и приборы для измерений физических характеристик ледяного покрова. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками получения физико-механических характеристик льда. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные требования стандартов к оформлению конструкторской документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать на компьютере и использовать его как средство управления информацией; оформлять результаты расчетов в соответствии с приня- 	30.001 D/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <p>-организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта.</p> <p>Трудовые умения:</p> <p>-вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний;</p> <p>-обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке.</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>-методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>тymi требованиями.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; 		
РПД Ледовая ходкость судов (Б1.В.ОД.4)				
ПК-4 Способен организовывать и проводить проектные работы, создавать конструкторскую документацию на постройку судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях.	<p>ИПК-4.1. Способен организовать проектную работу в структурном подразделении.</p> <p>ИПК-4.2. Способен готовить материалы для технических совещаний и презентаций.</p> <p>ИПК-4.3. Способен вести проектирование судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные достижения науки и передовой технологии в области взаимодействия со судами со льдом; – методы прогнозирования ледовых качеств и ледовой ходкости судов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить расчеты ледовой ходкости; – готовить материалы для технических совещаний и презентаций по результатам исследования ледовой ходкости. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработкой вариантов технических предложений. 	C/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <p>-разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>
ПК-6 Способен к организации и проведению теоретических и экспериментальных исследований в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся, в том числе, в условиях ледового плавания, в соответствии с техническим заданием.	<p>ИПК-6.1. Способен формировать цели рабочей группы, распределять задачи.</p> <p>ИПК-6.2. Способен координировать выполнение теоретических и экспериментальных исследований в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся в ледовых условиях.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные тенденции и научные направления развития кораблестроения и судоходства, а также смежных областей науки и техники. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современные информационные технологии для выполнения теоретических и экспериментальных исследований в области ледовой ходкости судов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами, навыками организации и проведения теоретических и экспериментальных исследований в области ледовой ходкости судов. 		<p>Трудовые умения:</p> <p>-анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей;</p> <p>-вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний;</p> <p>-обработывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке.</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>-современное оборудование, материалы используемые в судостроении.</p>
РПД ППП "Проект-1" в задачах мореходности корабля (Б1.В.ОД.5)				
ПК-2 Способен разработа-	ИПК-2.2. Способен разработа-	Знать:	30.001	Трудовые действия:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
<p>тивать проекты судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях, с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства.</p>	<p>вать электронные модели объектов проектирования, готовить графические и текстовые данные, для отчетных документов по электронной модели.</p> <p>ИПК-2.3. Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию проектов судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях в соответствии с принятым техническим решением, документами стандартизации, с учетом технико-эксплуатационных и технологических требований с использованием средств автоматизации.</p>	<p>– возможности конкретных современных систем автоматизированного проектирования судов (САПР).</p> <p>Уметь:</p> <p>– работать на компьютере и использовать его как средство управления информацией;</p> <p>– готовить входную информацию в САПР судов;</p> <p>– оформлять результаты расчетов в соответствии с принятыми требованиями.</p> <p>Владеть:</p> <p>– основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</p> <p>Знать:</p> <p>– основные принципы проектирования и расчета мореходных качеств судов; основные требования классификационных органов, предъявляемые к объектам морской (речной) техники.</p> <p>Уметь:</p> <p>– проводить проектные расчеты всех видов судов с помощью САПР Проект-1 и оптимизировать их параметры; использовать и анализировать полученные результаты.</p> <p>Владеть:</p> <p>– САПР Проект-1 и современными информационными технологиями.</p>	<p>C/01.6</p> <p>D/01.6</p>	<p>-разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации.</p> <p>Трудовые умения:</p> <p>-работать с системами автоматизированного проектирования.</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>-методы проектирования сложных систем в САПР;</p> <p>-межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ;</p> <p>-прикладные компьютерные программы , используемые в судостроении.</p> <p>Трудовые действия:</p> <p>-организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта;</p> <p>Трудовые умения:</p> <p>-работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации;</p> <p>-производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения;</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>-современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, 3-D моделирования, проведения сложных математических расчётов при создании проектов;</p> <p>-системы автоматизированного проектирования разных уровней, используемые в судостроении; цифровые технологии, применяемые в судострое-</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				нии и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов.
РПД Энергетические установки современных судов (Б1.В.ОД.6)				
ПК-2 Способен разрабатывать проекты судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях, с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	ИПК-2.1. Способен самостоятельно разрабатывать отдельные виды конструкторской документации на основе принятых конструкторских и технологических решений.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные достижения науки и передовой технологии в области судовой энергетики; основы метрологии, стандартизации и сертификации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты по выбору энергетической установки (ЭУ) и обосновывать выбор типа установки. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – техникой и технологией выбора ЭУ. 	30.001 D/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организация расчетов и технологических разработок в рабочей группе проекта по типовым методикам; -подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям; -технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации.
РПД Информационные технологии в жизненном цикле морской техники (Б1.В.ОД.7)				
ПК-3. Готов применять методы анализа вариантов, разработки и поиска оптимальных решений	ИПК-3.3. Способность обрабатывать статистические данные по результатам теоретических и экспериментальных исследований при проектировании судов, в том числе с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методики обработки статистических данных; – методы решения оптимизационных задач <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осваивать и использовать новые инструменты проектирования; – использовать офисное программное обеспечение для оформления документации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принятие решений в электронной модели по 	30.001 D/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		междисциплинарным компоновочным задачам и проработка альтернативных вариантов.		
ПК-7 Способен использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов научных исследований в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей	<p>ИПК-7.1. Способен использовать математические методы при проведении научных исследований области создания судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания.</p> <p>ИПК-7.2. Способен обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, 3-D моделирования, проведения сложных математических расчётов при создании проектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами и аппаратными средствами для проектирования, конструирования, 3D-моделирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – системы автоматизированного проектирования разных уровней, используемые в судостроении. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – прорабатывать возможные перспективы развития технологий судостроения в целом и отдельных направлений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – системами автоматизированного проектирования разных уровней, используемых в судостроении. 		<p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения; - анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проектирования сложных систем в САПР; - технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия, включая использование электронных баз данных; - системы автоматизированного проектирования разных уровней, используемые в судостроении.
РПД Автоматизация проектирования судов (Б1.В.ОД.8)				
ПК-7 Способен использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов научных исследований в области создания новых образцов судов,	ИПК-7.1. Способен использовать математические методы при проведении научных исследований области создания судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пакет прикладных программ AVEVA по проектированию судна. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать результаты использования ППП AVEVA. <p>Владеть:</p>	30.001 С/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка комплекта проектной конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. <p>Трудовые умения:</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
морских сооружений и их составных частей		– выполнением расчётов по использованию ППП AVEVA.		-работать с системами автоматизированного проектирования Трудовые знания: -методы проектирования сложных систем в САПР; -прикладные компьютерные программы , используемые в судостроении.
РПД Международные нормы и правила проектирования судов (Б1.В.ОД.9)				
ПК-1 Способен выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации.	ИПК-1.3. Способность анализировать и обрабатывать исходные данные для проектирования при создании новой морской (речной) техники.	Знать: – возможные ситуации эксплуатации судов в условиях морского плавания; – требования основополагающих международных Конвенций по обеспечению безопасности мореплавания; – требования классификационных органов, предъявляемые к объектам морской техники. Уметь: – пользоваться международными Конвенциями; – выполнять анализ требований Правил классификационных органов на соответствие их международным Конвенциям. Владеть: – основными навыками и способами взаимосогласованного применения требований основополагающих международных Конвенций, Кодексов и Правил классификационных органов по обеспечению безопасности мореплавания судов на международном уровне.	30.001 D/01.6	Трудовые действия: -подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -проработка вопросов по конструкторским решениям со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями. Трудовые умения: -анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания. Трудовые знания: -нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям; -технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации.
РПД Эффективность и стоимость жизненного цикла (Б1.В.ОД.10)				
ПК-1 Способен выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи про-	ИПК-1.3. Способность анализировать и обрабатывать исходные данные для проектирования при создании новой морской (речной) техники.	Знать: – основы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа; – этапы жизненного цикла судна.	30.001 D/01.6	Трудовые действия: -координирование выполнения технических расчетов, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов; Трудовые умения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
ектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации.		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> анализировать опыт разработки составных частей судна. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов и представлением результатов в текстовом числовом и графическом виде. 		<p>-работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке и обмену информацией.</p> <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> требования системы менеджмента качества в части проектно-конструкторской документации; порядок проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа.
РПД Атомные энергетические установки судов ледового плавания (Б1.В.ОД.11)				
ПК-2 Способен разрабатывать проекты судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях, с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	ИПК-2.3. Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию проектов судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях в соответствии с принятым техническим решением, документами стандартизации, с учетом технико-эксплуатационных и технологических требований с использованием средств автоматизации.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> возможности атомных энергетических установок судов ледового плавания и методы безопасной их эксплуатации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> проектировать корпусные конструкции судов ледового плавания с атомными энергетическими установками. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> оформлением конструкторской документации в соответствии с принятым техническим решением. 	30.001 DC/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания; обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям;
РПД Дополнительные главы конструкции корпуса (Б1.В.ОД.12)				
ПК-2 Способен разрабатывать проекты судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях, с использованием средств автоматизации	ИПК-2.1. Способен самостоятельно разрабатывать отдельные виды конструкторской документации на основе принятых конструкторских и технологических решений.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей; правила выполнения конструктивных чертежей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять проектно-конструкторские работы с 	30.001 D/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> организация расчетов и технологических разработок в рабочей группе проекта по типовым методикам; разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
зации при проектировании и технологической подготовке производства		<p>соблюдением требований стандартизации.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработкой технических проектов РКД в соответствии с техническим заданием, требованиями технологичности и Правил классификационных обществ. 		<p>Трудовые умения:</p> <p>--анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей;</p> <p>обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам.</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>-технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации.</p>
РПД Обстройка и оборудование судов (Б1.В.ОД.13)				
ПК-2 Способен разрабатывать проекты судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях, с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	ИПК-2.1. Способен самостоятельно разрабатывать отдельные виды конструкторской документации на основе принятых конструкторских и технологических решений.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технические регламенты и стандарты, Правила Регистра; – методы формирования обстройки и отделки судовых помещений; – материалы, используемые для отделки судовых помещений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать офисное программное обеспечение для оформления документации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработкой отдельных видов сложной конструкторской документацией на основе принятых технических решений. 	30.001 D/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <p>-подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей;</p> <p>-разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации.</p> <p>Трудовые умения:</p> <p>-анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей;</p> <p>-обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания.</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>-нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям;</p> <p>-технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации.</p>
РПД Проектирование судов ледового плавания (Б1.В.ДВ.1.1)				
ПК-4 Способен организовывать и проводить проектные работы, со-	ИПК-4.3. Способен вести проектирование судов, плавучих конструкций и их составных частей с	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей с 	30.001 D/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <p>-организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
здавать конструкторскую документацию на постройку судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях.	<p>учетом их эксплуатации в ледовых условиях.</p> <p>ИПК-4.4. Способен разрабатывать конструкторскую документацию, различные варианты технических предложений с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.</p>	<p>учетом эксплуатации в ледовых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – экономика, планирование и организацию проектирования в объеме выполняемой работы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать суда с соблюдением требований стандартизации и с учетом их эксплуатации в ледовых условиях; – использовать автоматизированные информационные системы, функционирующие в организации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработкой вариантов технических предложений. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экономика, планирование и организация проектирования судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях в объеме выполняемой работы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать офисное программное обеспечение для оформления документации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – согласованием разрабатываемой КД со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями. 		<p>сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации; -обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям; методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам; -современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, 3-D моделирования, проведения сложных математических расчётов при создании проектов.
РПД Проектирование судов (Б1.В.ДВ.1.2.)				
ПК-4 Способен организовывать и проводить	ИПК-4.3. Способен вести проектирование судов, плавучих кон-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы проектирования, конструирования и 	30.001 D/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организация проектно-конструкторской работы в

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
проектные работы, создавать конструкторскую документацию на постройку судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях.	струкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях. ИПК-4.4. Способен разрабатывать конструкторскую документацию, различные варианты технических предложений с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.	<p>производства судов и их составных частей с учетом условий эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – экономика, планирование и организацию проектирования в объеме выполняемой работы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать суда с соблюдением требований стандартизации и с учетом их эксплуатации; – использовать автоматизированные информационные системы, функционирующие в организации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработкой вариантов технических предложений. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экономика, планирование и организация проектирования судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в объеме выполняемой работы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать офисное программное обеспечение для оформления документации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – согласованием разрабатываемой КД со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями. 		<p>целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации; -обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям; -методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам; -современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, 3-D моделирования, проведения сложных математических расчётов при создании проектов.
РПД Прочность и конструкция судов ледового плавания (Б1.В.ДВ.2.1)				
ПК-1. Способен выпол-	ИПК-1.5. Способен составлять	Знать:	30.001	Трудовые действия:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
нять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации.	необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации при создании новой морской (речной) техники.	<ul style="list-style-type: none"> элементы разрабатываемой конструкции, ледовые нагрузки на суда. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять расчёты прочности конструкции при действии ледовых нагрузок. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнением проектно-конструкторских работ с соблюдением требований Правил Регистра 	D/01.6	<p>-организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта;</p> <p>-организация расчетов и технологических разработок в рабочей группе проекта по типовым методикам;</p> <p>-подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей;</p> <p>-разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации.</p>
ПК-2 Способен разрабатывать проекты судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях, с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства.	ИПК-2.1. Способен самостоятельно разрабатывать отдельные виды конструкторской документации на основе принятых конструкторских и технологических решений.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> требования Правил по проектированию судовых конструкций в ледовых условиях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать средства автоматизированного проектирования судовых конструкций. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> подготовкой графических и текстовых данных, разработкой отчетных графических и текстовых документов. 		<p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания; обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации; методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам.
РПД Прочность и конструкция судов разных типов (Б1.В,ДВ.2.2)				
ПК-1 Способен выполнять анализ состояния научно-технической	ИПК-1.5. Способен составлять необходимый комплект технической документации с использованием	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> элементы разрабатываемой конструкции судов разных типов, различные виды нагрузок на су- 	30.001 D/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации.	средств автоматизации при создании новой морской (речной) техники.	да. Уметь: – выполнять расчёты прочности конструкции судов при действии нагрузок различных видов. Владеть: – выполнением проектно-конструкторских работ с соблюдением требований Правил Регистра		сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта; -организация расчетов и технологических разработок в рабочей группе проекта по типовым методикам; -подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации. Трудовые умения: -анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания; -обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам.
ПК-2 Способен разрабатывать проекты судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях, с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	ИПК-2.1. Способен самостоятельно разрабатывать отдельные виды конструкторской документации на основе принятых конструкторских и технологических решений.	Знать: – требования Правил по проектированию судовых конструкций судов разных типов. Уметь: – использовать средства автоматизированного проектирования судовых конструкций судов разных типов. Владеть: – подготовкой графических и текстовых данных, разработкой отчетных графических и текстовых документов.		Трудовые знания: -технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации; -методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам.
РПД Дополнительные главы ходкости судов (Б1.В.ДВ.3.1)				
ПК-6 Способен к организации и проведению теоретических и экспери-	ИПК-6.3. Способен вести и организовывать проектно-конструкторские работы в целях	Знать: – основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математиче-	30.001 D/01.6	Трудовые действия: -организация расчетов и технологических разработок в рабочей группе проекта по типовым ме-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
ментальных исследований в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся, в том числе, в условиях ледового плавания, в соответствии с техническим заданием.	<p>изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы.</p> <p>ИПК-6.5. Способен координировать разработку и выпуск проектной конструкторской документации в рабочей группе в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>ской статистики, необходимые для решения профессиональных задач; методы решения задач внутреннего проектирования судов, мореходные и эксплуатационные качества корабля; основы теории корабля.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать мореходные качества судов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами оценки мореходных и эксплуатационных качеств судов. 		<p>тодикам;</p> <ul style="list-style-type: none"> -координирование выполнения технических расчетов; -координирование разработки и выпуска проектной конструкторской документации рабочей группой. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания; -производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям; технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации.
РПД Шум и вибрация корабля (Б1.В.ДВ.3.2)				
ПК-6 Способен к организации и проведению теоретических и экспериментальных исследований в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся, в том числе, в условиях ледового плавания, в соответствии с техническим заданием.	<p>ИПК-6.3. Способен вести и организовывать проектно-конструкторские работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы.</p> <p>ИПК-6.4. Способен координировать выполнение технических расчетов, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов судов.</p> <p>ИПК-6.5. Способен координировать разработку и выпуск проектной конструкторской документации в рабочей группе в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения профессиональных задач; Знать основы расчетов шума и вибрации, разработки проектной и эксплуатационной документации в процессе проектирования судов различных типов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчёты шума и вибрации, разработки проектной и эксплуатационной документации в процессе проектирования кораблей различных типов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками расчётов шума и вибрации; – навыками по разработке проектной и эксплуатационной документации в процессе проекти- 	30.001 D/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организация расчетов и технологических работ в рабочей группе проекта по типовым методикам; -координирование выполнения технических расчетов; -координирование разработки и выпуска проектной конструкторской документации рабочей группой. <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания; -производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -нормативные технические требования к судам,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	нием.	рования судов различных типов.		плавучим сооружениям, их составным частям; -технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации.
РПД Специальные устройства и системы судов (Б1.В.ДВ.4.1)				
ПК-5 Способен выполнять поиск информации в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей	ИПК-5.1. Способен вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний. ИПК-5.2. Способен анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания. ИПК-5.3. Способен обрабатывать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые знания. ИПК-5.4. Способен готовить предложения использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания. ИПК-5.5. Способен внедрять соответствующие разработки в профессиональную сферу деятельности.	Знать: – структуру и элементную базу специальных устройств и систем области кораблестроения, достижения в которых могут использоваться в области специальных устройств и систем судов, эксплуатирующихся в ледовых условиях. Уметь: – устанавливать технические требования на отдельные подсистемы и элементы; – применять достижения в смежных областях достижений науки и техники к устройствам и системам судов, эксплуатирующихся в ледовых условиях; – вести в составе группы научный поиск, используя методы получения новых знаний; – анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания. Владеть: – методами расчета устройств и систем судов, эксплуатирующихся в ледовых условиях; методами поиска и анализа современных достижений науки и техники в области специальных устройств и систем судов, эксплуатирующихся в ледовых условиях; – способами обработки информации из различных источников, способностью создавать на ее основе новые знания.	30.001 D/01.6	Трудовые действия: -подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; -разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций. Трудовые умения: -анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; -обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания; -обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам. Трудовые знания: -нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям.
РПД Подводные и подледные технологии (Б1.В.ДВ.4.2)				

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
<p>ПК-5 Способен выполнять поиск информации в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей</p>	<p>ИПК-5.1. Способен вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний.</p> <p>ИПК-5.2. Способен анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания.</p> <p>ИПК-5.3. Способен обрабатывать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые знания.</p> <p>ИПК-5.4. Способен готовить предложения использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания.</p> <p>ИПК-5.5. Способен внедрять соответствующие разработки в профессиональную сферу деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы судостроения, условия эксплуатации судов в ледовых условиях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести в составе группы научный поиск, используя методы получения новых знаний; – анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовкой материалов для разработки проектной документации; – способами обработки информации из различных источников, способностью создавать на ее основе новые знания. 	<p>30.001 D/01.6</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; -обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания; -обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям.
РПП Технологическая (проектно-технологическая) (Б2.У.1)				
<p>ПК-1 Способен выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической</p>	<p>ИПК-1.2. Способность формулировать цели и задачи проектирования при создании новой морской (речной) техники.</p> <p>ИПК-1.5. Способность составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации при создании новой морской (речной) техники.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ; – задачи проектирования и постройки судов (в т.ч. судов ледового плавания). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать описания элементов объекта проектирования и способов их взаимодействия 	<p>30.001 D/01.6</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать отечественный и зарубежный

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
документации с использованием средств автоматизации.		<p>в современных системах автоматизированного проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать офисное программное обеспечение для оформления документации; – формулировать цель и задачи проектирования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами проектирования судов; – способами проведение расчетов для принятия технических решений; – навыками формулировки цели и задачи проектирования, обосновывая целесообразность создания новой морской (речной) техники. 		<p>опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей;</p> <p>-обработать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, - создавать на ее основе новые знания;</p> <p>-прорабатывать возможные перспективы развития технологий судостроения в целом и отдельных направлений;</p> <p>-обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам.</p> <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы метрологии; -требования системы менеджмента качества в части проектно-конструкторской документации; -правовые основы инженерной деятельности; -технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации.
РПШ Научно-исследовательская работа (Б2.П.1)				
ПК-1 Способен выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации.	<p>ИПК-1.1. Способность выявлять и анализировать научно-технические проблемы при создании новой морской (речной) техники.</p> <p>ИПК-1.2. Способность формулировать цели и задачи проектирования при создании новой морской (речной) техники.</p> <p>ИПК-1.3. Способность анализировать и обрабатывать исходные данные для проектирования при создании новой морской (речной) техники.</p> <p>ИПК-1.4. Способность обосновывать целесообразность создания но-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отраслевые стандарты и Правила Регистра, иностранный язык на базовом уровне. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать офисное программное обеспечение для оформления документации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обработкой и анализом исходных данных для проектирования. 	30.001 С/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; -разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием средств автоматизации проектирования по отработанным прототипам; -подготовка и оформление технических отчетов.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>вой морской (речной) техники.</p> <p>ИПК-1.5. Способность составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации при создании новой морской (речной) техники.</p>			
<p>ПК-3 Готов применять методы анализа вариантов, разработки и поиска оптимальных решений.</p>	<p>ИПК-3.1. Способность выполнять анализ различных вариантов конструкторских и технологических решений при выполнении проектов судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.</p> <p>ИПК-3.2. Способность использовать методы решения оптимизационных задач при выполнении проектов судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.</p> <p>ИПК-3.3. Способность обрабатывать статистические данные по результатам теоретических и экспериментальных исследований при проектировании судов, в том числе с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы анализа вариантов и поиска оптимальных решений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять на практике методы анализа и поиска оптимальных решений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами анализа и поиска оптимальных решений. 		<p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; -обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; -работать с системами автоматизированного проектирования -анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата; -вести учёт и сортировку проектно-конструкторской документации с применением электронного документооборота (электронных архивов).
<p>ПК-5 Способен выполнять поиск информации в области создания новых образцов судов, морских сооружений и</p>	<p>ИПК-5.1. Способен вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы поиска информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести научный поиск используя специальные средства; обрабатывать информацию из раз- 		<p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -современное оборудование, материалы используемые в судостроении; -тенденции современных технологий, применимых в отрасли судостроения и морской техники;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
их составных частей	<p>ИПК-5.2. Способен анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания.</p> <p>ИПК-5.3. Способен обрабатывать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые знания.</p> <p>ИПК-5.4. Способен готовить предложения использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания.</p> <p>ИПК-5.5. Способен внедрять соответствующие разработки в профессиональную сферу деятельности.</p>	<p>личных источников; анализировать современные разработки в судостроении.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организацией и актуализацией проектов судов и технических заданий на разработку судов. 		<p>методы проектирования сложных систем в САПР; -межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ; -технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников; -прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении.</p>
ПК-6 Способен к организации и проведению теоретических и экспериментальных исследований в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся, в том числе, в условиях ледового плавания, в соответствии с техническим заданием.	<p>ИПК-6.1. Способен формировать цели рабочей группы, распределять задачи.</p> <p>ИПК-6.2. Способен координировать выполнение теоретических и экспериментальных исследований в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся в ледовых условиях.</p> <p>ИПК-6.3. Способен вести и организовывать проектно-конструкторские работы в целях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативные технические требования к судам; методы и этапы проектирования; принципы построения физических и математических моделей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с прикладными компьютерными программами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработкой конструкторской документации проектов; организацией расчетов. 	30.001 D/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовка документов на получение патента по результатам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; -разработка проектной конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; -подготовка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -вести самостоятельно или в составе группы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы.</p> <p>ИПК-6.4. Способен координировать выполнение технических расчетов, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов судов.</p> <p>ИПК-6.5. Способен координировать разработку и выпуск проектной конструкторской документации в рабочей группе в соответствии с техническим заданием.</p>			<p>научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний;</p> <p>-обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке;</p> <p>-представлять материалы для оформления патентов, подготавливать к публикации научные статьи и оформлять технические отчеты;</p> <p>-анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности;</p> <p>координировать научно-исследовательскую деятельность по отдельным направлениям.</p>
<p>ПК-7 Способен использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов научных исследований в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей</p>	<p>ИПК-7.1. Способен использовать математические методы при проведении научных исследований области создания судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания.</p> <p>ИПК-7.2. Способен обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке.</p> <p>ИПК-7.3. Способен готовить заключение и рекомендации по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p> <p>ИПК-7.4. Способен согласовывать вопросы по конструкторским решениям со структурными под-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математические методы обработки, анализа и синтеза научных исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математические методы в задачах научных исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовкой рекомендаций по использованию результатов научно - исследовательских и опытно – конструкторских работ. 		<p>Трудовые знания:</p> <p>-технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации;</p> <p>-технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников;</p> <p>-методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам;</p> <p>-современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, 3-D моделирования, проведения сложных математических расчётов при создании проектов;</p> <p>-системы автоматизированного проектирования разных уровней, используемые в судостроении;</p> <p>-цифровые технологии, применяемые в судостроении и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	разделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями.			
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p>ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений</p> <p>ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p>ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</p> <p>ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные способы руководства коллективом <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – толерантно воспринимать социальные, культурные и этнические различия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками толерантного восприятия приведенных различий. 		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.</p> <p>ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров.</p> <p>ИУК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для ака-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные коммуникативные технологии и способы их применения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать контакты и организовывать общение в соответствии с потребностями для достижения профессиональных целей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными коммуникативными технологиями. 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>демократических и профессиональных целей на иностранном языке. Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке.</p> <p>ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат.</p> <p>ИУК-4.5. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.</p>			
РПП Проектная (Б2.П.2)				
<p>ПК-1 Способен выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации.</p>	<p>ИПК-1.1. Способность выявлять и анализировать научно-технические проблемы при создании новой морской (речной) техники.</p> <p>ИПК-1.2. Способность формулировать цели и задачи проектирования при создании новой морской (речной) техники.</p> <p>ИПК-1.3. Способность анализировать и обрабатывать исходные данные для проектирования при создании новой морской (речной) техники.</p> <p>ИПК-1.4. Способность обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы метрологии, стандартизации и сертификации, правила Регистра. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать офисное программное обеспечение для оформления документации, прикладное программное обеспечение для проведения расчетов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обработкой и анализом исходных данных для проектирования, проведением расчетов для принятия решений. 	<p>30.001 С/01.6</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; -подготовка комплекта проектной конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; -разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием средств автоматизации проектирования по отработанным прототипам; -подготовка и оформление технических отчетов. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -работать с системами автоматизированного про-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	ИПК-1.5. Способность составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации при создании новой морской (речной) техники.			ектирования; - анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата; -вести учёт и сортировку проектно-конструкторской документации с применением электронного документооборота (электронных архивов). Трудовые знания: -современное оборудование, материалы используемые в судостроении; -тенденции современных технологий, применимых в отрасли судостроения и морской техники; межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ; -прикладные компьютерные программы , используемые в судостроении.
ПК-2 Способен разрабатывать проекты судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях, с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	ИПК-2.1. Способен самостоятельно разрабатывать отдельные виды конструкторской документации на основе принятых конструкторских и технологических решений. ИПК-2.2. Способен разрабатывать электронные модели объектов проектирования, готовить графические и текстовые данные, для отчетных документов по электронной модели. ИПК-2.3. Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию проектов судов, плавучих конструкций и их со-	Знать: – методы обработки статистических данных и решения оптимизационных задач. Уметь: – использовать программное обеспечение для оформления документации, анализировать полученные решения. Владеть: – методами проектирования судов и их составных частей, подготовкой графических и текстовых данных, подготовкой отчетных документов.	30.001 D/01.6	Трудовые действия: П--роработка вопросов по конструкторским решениям со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями; координирование разработки и выпуска проектной конструкторской документации рабочей группой; организация разработки в рамках рабочей группы предложений о качественных характеристиках, реализующих требования заказчика при подготовке и проведении коммерческих переговоров; -техническая экспертиза при проведении технического контроля конструкторской документации, в том числе контроль согласованности конструкторской документации, разработанной внутри организации и контрагентами. Трудовые умения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>ставных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях в соответствии с принятым техническим решением, документами стандартизации, с учетом технико-эксплуатационных и технологических требований с использованием средств автоматизации.</p>			<p>-анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации; -обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания; обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам; -производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения; -разрабатывать планы работ по проектированию составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов и координировать работы по их выполнению; -формировать цели рабочей группы, распределять задачи, координировать выполнение поставленных задач; -анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК-4 Способен организовывать и проводить проектные работы, создавать конструкторскую документацию на постройку судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том чис-</p>	<p>ИПК-4.1. Способен организовать проектную работу в структурном подразделении. ИПК-4.2. Способен готовить материалы для технических совещаний и презентаций. ИПК-4.3. Способен вести проек-</p>	<p>Знать: – методы обработки статистических данных, методы проектирования судов. Уметь: – использовать средства автоматизированного проектирования. Владеть: – разработкой вариантов технических предложений, оформлением конструкторской докумен-</p>		<p>Трудовые знания: -нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям; -методы проектирования сложных систем в САПР; требования системы менеджмента качества в части проектно-конструкторской документации; -технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандар-</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
ле в ледовых условиях.	<p>тирование судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.</p> <p>ИПК-4.5. Способен согласовывать конструкторскую документацию с представителями заказчика и сторонними организациями.</p>	<p>тации, согласованием проектом с Заказчиком и Регистром.</p>		<p>ты организации;</p> <p>-методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам;</p> <p>-современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, 3-D моделирования, проведения сложных математических расчётов при создании проектов;</p> <p>-системы автоматизированного проектирования разных уровней, используемые в судостроении;</p> <p>-цифровые технологий, применяемые в судостроении и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов.</p>
РПП Преддипломная (Б2.П.3)				
<p>ПК-1 Способен выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации.</p>	<p>ИПК-1.1. Способность выявлять и анализировать научно-технические проблемы при создании новой морской (речной) техники.</p> <p>ИПК-1.2. Способность формулировать цели и задачи проектирования при создании новой морской (речной) техники.</p> <p>ИПК-1.3. Способность анализировать и обрабатывать исходные данные для проектирования при создании новой морской (речной) техники.</p> <p>ИПК-1.4. Способность обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иностранный язык на базовом уровне, Правила классификационных обществ, методы проектирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать опыт разработки судов, работать с САПР. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами расчетов при создании проектов, разработкой конструкторской документации 	<p>30.001 С/01.6</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием средств автоматизации проектирования по отработанным прототипам; -подготовка и оформление технических отчетов. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; -работать с системами автоматизированного проектирования. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ; -технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	ИПК-1.5. Способность составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации при создании новой морской (речной) техники.			-прикладные компьютерные программы , используемые в судостроении.
ПК-2 Способен разрабатывать проекты судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях, с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	<p>ИПК-2.1. Способен самостоятельно разрабатывать отдельные виды конструкторской документации на основе принятых конструкторских и технологических решений.</p> <p>ИПК-2.2. Способен разрабатывать электронные модели объектов проектирования, готовить графические и текстовые данные, для отчетных документов по электронной модели.</p> <p>ИПК-2.3. Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию проектов судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях в соответствии с принятым техническим решением, документами стандартизации, с учетом технико-эксплуатационных и технологических требований с использованием средств автоматизации.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и этапы проектирования, математическое моделирование процессов, методы анализа трудоемкости. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы проектирования, работать в сети «Интернет». <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовкой комплекта технических расчетов, разработкой проектов с использованием программного обеспечения. 		
ПК-3 Готов применять методы анализа вариантов, разработки и поиска оптимальных решений.	ИПК-3.1. Способность выполнять анализ различных вариантов конструкторских и технологических решений при выполнении проектов судов, плавучих кон-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы анализа вариантов и поиска оптимальных решений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить математическое моделирование раз- 	30.001 D/01.6	Трудовые действия: -подготовка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>струкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.</p> <p>ИПК-3.2. Способность использовать методы решения оптимизационных задач при выполнении проектов судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.</p> <p>ИПК-3.3. Способность обрабатывать статистические данные по результатам теоретических и экспериментальных исследований при проектировании судов, в том числе с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.</p>	<p>работываемых составных частей судов с использованием методов оптимизации алгоритмов.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовкой и оформлением технических отчетов, самостоятельной разработкой конструкторской документации. 		<p>проработка вопросов по конструкторским решениям со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями;</p> <p>-организация в рамках рабочей группы разработки и актуализации документации по стандартизации, эскизных и технических проектов, технического задания на разработку судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей;</p>
<p>ПК-4 Способен организовывать и проводить проектные работы, создавать конструкторскую документацию на постройку судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях.</p>	<p>ИПК-4.1. Способен организовать проектную работу в структурном подразделении.</p> <p>ИПК-4.2. Способен готовить материалы для технических совещаний и презентаций.</p> <p>ИПК-4.3. Способен вести проектирование судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.</p> <p>ИПК-4.5. Способен согласовывать конструкторскую документацию с представителями заказчика и сторонними организациями.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организацию проектирования, основы метрологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать программное обеспечение для оформления документации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – согласованием проектной документации с Заказчиком. 		<p>Трудовые умения:</p> <p>-обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке;</p> <p>-работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации;</p> <p>-обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам;</p> <p>-анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
ПК-5 Способен выполнять поиск информации в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей	<p>ИПК-5.1. Способен вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний.</p> <p>ИПК-5.2. Способен анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания.</p> <p>ИПК-5.3. Способен обрабатывать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые знания.</p> <p>ИПК-5.4. Способен готовить предложения использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания.</p> <p>ИПК-5.5. Способен внедрять соответствующие разработки в профессиональную сферу деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы поиска информации и анализа отечественного и зарубежного опыта в разработке судов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать опыт, анализировать результаты научно – исследовательских работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработкой рекомендаций по использованию результатов научно – исследовательских и опытно – конструкторских работ. 		<p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -требования системы менеджмента качества в части проектно-конструкторской документации; -технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации; -порядок проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа; -современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, 3-D моделирования, проведения сложных математических расчётов при создании проектов.
ПК-6 Способен к организации и проведению теоретических и экспериментальных исследований в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей,	<p>ИПК-6.1. Способен формировать цели рабочей группы, распределять задачи.</p> <p>ИПК-6.2. Способен координировать выполнение теоретических и экспериментальных исследований в области создания</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, 3D – моделирования и проведения математических расчетов при создании проектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать и анализировать результаты научно – исследовательских работ. 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
эксплуатирующихся, в том числе, в условиях ледового плавания, в соответствии с техническим заданием.	<p>новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся в ледовых условиях.</p> <p>ИПК-6.3. Способен вести и организовывать проектно-конструкторские работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы.</p> <p>ИПК-6.4. Способен координировать выполнение технических расчетов, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов судов.</p> <p>ИПК-6.5. Способен координировать разработку и выпуск проектной конструкторской документации в рабочей группе в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработкой проектной документации при выполнении научно – исследовательских работ. 		
ПК-7 Способен использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов научных исследований в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей	<p>ИПК-7.1. Способен использовать математические методы при проведении научных исследований области создания судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания.</p> <p>ИПК-7.2. Способен обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математические методы обработки, анализа и синтеза научных исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать математические методы в задачах научных исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами математических исследований в решении проектных задач. 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>ИПК-7.3. Способен готовить заключение и рекомендации по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p> <p>ИПК-7.4. Способен согласовывать вопросы по конструкторским решениям со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями.</p>			
РПД Проектирование судов разных типов (ФТД.1)				
ПК-2 Способен разрабатывать проекты судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях, с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	ИПК-2.1. Способен самостоятельно разрабатывать отдельные виды конструкторской документации на основе принятых конструкторских и технологических решений.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализ вариантов в задачах проектирования судов разных типов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу проектирования судов разных типов, его подсистем и элементов; применять знания анализа в задачах проектирования судов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками организации проектирования судов разных типов; – выполнением проектов судов разных типов. 	30.001 D/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; -проработка вопросов по конструкторским решениям со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями; -координирование выполнения технических расчетов, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов; -координирование разработки и выпуска проектной конструкторской документации рабочей группой. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -работать с прикладными компьютерными про-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				<p>граммами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации;</p> <p>-обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания;</p> <p>обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам.</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>-нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям;</p> <p>технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации;</p> <p>-методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам;</p> <p>-современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, 3-D моделирования, проведения сложных математических расчётов при создании проектов.</p>
РПД Математическая статистика в кораблестроении (ФТД.2)				
ПК-3 Готов применять методы анализа вариантов, разработки и поиска оптимальных решений.	ИПК-3.3. Способность обрабатывать статистические данные по результатам теоретических и экспериментальных исследований при проектировании судов, в том числе с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы математического анализа при проектировании плавучих сооружений и их частей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать математические модели корпуса судна, плавучей конструкции, осваивать и использовать новые инструменты проектирования; использовать офисное программное обеспечение для оформления документации; анализировать полученные конструкторские решения. 	D/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <p>-подготовка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p> <p>Трудовые умения:</p> <p>-обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке.</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>-цифровые технологии, применяемые в судостроении и модернизации судов, плавучих сооруже-</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – навыками принятия решений в электронной модели по междисциплинарным компоновочным задачам и проработка альтернативных вариантов; навыками контроля соответствия электронной модели требованиям проектной и нормативной документации. 		ний, аппаратов
РПД Электрооборудование судов (ФТД.3)				
ПК-4 Способен организовывать и проводить проектные работы, создавать конструкторскую документацию на постройку судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях.	ИПК-4.3. Способен вести проектирование судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях. ИПК-4.4. Способен разрабатывать конструкторскую документацию, различные варианты технических предложений.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – технологию определения требуемых параметров электрооборудования при проектировании судов. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – подобрать элементы судового электрооборудования в соответствии с требуемыми параметрами Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – методами подбора судового электрооборудования; – правилами оформления конструкторской документации. 	30.001 D/01.6	Трудовые действия: <ul style="list-style-type: none"> -организация расчетов и технологических разработок в рабочей группе проекта по типовым методикам; -подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; Трудовые умения: <ul style="list-style-type: none"> -анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей; -обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам. Трудовые знания: <ul style="list-style-type: none"> -нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям; -технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации; -системы автоматизированного проектирования разных уровней, используемые в судостроении.

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

1. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) – **30.001 Специалист по проектированию и конструированию в судостроении.**
2. Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) - **С6** Разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.
Код и наименование трудовой функции (ТФ) - **С/01.6** Разработка и согласование комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.
3. Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) - **Д6** Организация проектно-конструкторских работ в рамках рабочей группы, разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.
4. Код и наименование трудовой функции (ТФ) - **Д/01.6** Организация и выполнение конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием.