

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СУДОВЫХ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ»  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 26.04.02 КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ, ОКЕАНОТЕХНИКА И СИСТЕМОТЕХНИКА ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

**область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность - 30 Судостроение (в сфере создания кораблей и судов морского и речного флота, средств океанотехники)**

**тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский; проектный**

**задачи профессиональной деятельности:**

- научно-исследовательская деятельность:
- разработка конкретных программ для решения различных профессиональных проблем, включая задачи исследования, проектирования, производства, технического обслуживания, ремонта, реновации и утилизации морской (речной) техники и ее подсистем;
- математическое моделирование и оптимизация параметров объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований с использованием современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности, управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;
- проектная деятельность:
- анализ состояния научно-технической проблемы и постановка цели и задач исследовательского проектирования морской (речной) техники на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, использования прогнозов развития смежных областей науки и техники с учетом позиций и мнений других специалистов;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности и определения показателей технического уровня проектируемых образцов морской (речной) техники;
- разработка функциональных и структурных схем морских (речных) технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные подсистемы и элементы;
- проектирование и конструирование различных типов морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств компьютерного проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых проектно-конструкторских решений;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.

**основание для определения профессиональных компетенций и практической подготовки:**

- Профессиональный стандарт 30.001 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ В СУДОСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: D. Организация проектно-конструкторских работ в рамках рабочей группы, разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей
- Профессиональный стандарт 30.024 «ИНЖЕНЕР-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА». Обобщенная трудовая функция: А. Выполнение вспомогательных и подготовительных работ при исследовательской разработке новых технологий в области судостроения и судоремонта
- Профессиональный стандарт 30.024 «ИНЖЕНЕР-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА». Обобщенная трудовая функция: В. Выполнение исследовательских работ по разработке и верификации концептуальной возможности создания новой технологии в области судостроения и судоремонта

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)**

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе методов научного познания; собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Теория и практика научных исследований	- Частично	- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 ТД-1 Поиск, анализ и систематизация данных, характеризующих рыночную ситуацию в целом с учетом развития судостроительной отрасли и данного производства - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-4 Осуществлять поиск и анализ специальной литературы, научно-технической информации, достижений отечественной и мировой

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		УК-1.3 Владеет навыками исследования в сфере профессиональной деятельности с применением системного подхода; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций	<p data-bbox="1240 932 1541 1075">Научный семинар "Системы искусственного интеллекта"</p>	- Частично	<p data-bbox="1785 309 2123 890">науки и техники по вопросам исследований и разработок в области судостроения и судоремонта - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-1 Цели и задачи проводимых исследований в области судостроения и судоремонта - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-2 Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области судостроения и судоремонта</p> <p data-bbox="1785 932 2123 1444">- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 ТД-2 Поиск и обработка научно-технической информации в области судостроения и судоремонта - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-2 Обобщать отечественный и зарубежный опыт в области судостроения и судоремонта - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-3 Пользоваться методами поиска и обоб-</p>

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>щения научно-технической информации в рамках поставленной задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-2 Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области судостроения и судоремонта</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-8 Способы и методики структурирования информации по исследовательской деятельности в отрасли судостроения и морской техники</li> </ul>
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Полностью	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 ТД-1 Поиск, анализ и систематизация данных, характеризующих рыночную ситуацию в целом с учетом развития судостроительной отрасли и данного производства</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-4 Осуществлять поиск и анализ специаль-</li> </ul>

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ной литературы, научно-технической информации, достижений отечественной и мировой науки и техники по вопросам исследований и разработок в области судостроения и судоремонта</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-1 Цели и задачи проводимых исследований в области судостроения и судоремонта</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-2 Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области судостроения и судоремонта</p>
			Учебная практика (научно-исследовательская работа)	- Частично	<p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 ТД-1 Поиск, анализ и систематизация данных, характеризующих рыночную ситуацию в целом с учетом развития судостроительной отрасли и данного производства</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1</p>

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>НУ-4 Осуществлять поиск и анализ специальной литературы, научно-технической информации, достижений отечественной и мировой науки и техники по вопросам исследований и разработок в области судостроения и судоремонта</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1</p> <p>НЗ-2 Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области судостроения и судоремонта</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе</p> <p>УК-2.2 Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную доку-</p>	Управление проектами	- Частично	<p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1</p> <p>ТД-6 Координирование выполнения технических расчетов, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1</p> <p>НУ-6 Координировать научно-исследовательскую деятельность по отдельным</p>

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		ментацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы УК-2.3 Владеет навыками управления проектной деятельностью в области, соответствующей профессиональной деятельности; навыками анализа проектной документации, а также навыками разработки и реализации программы проекта в профессиональной области	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	- Частично	направлениям - ПС 30.001 ТФ 3.4.1 ТД-4 Подготовка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ - ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-1 Обработать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке - ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-8 Представлять материалы для оформления патентов, подготавливать к публикации научные статьи и оформлять технические отчеты - ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-9 Обработать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					ее основе новые знания - ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НЗ-3 Технический ан- глийский язык в объеме, необходимом для взаи- модействия и получения информации из зару- бежных источников - ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НЗ-4 Технологии ин- формационной под- держки жизненного цикла изделия, включая использование элек- тронных баз данных
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен орга- низовывать и руково- дить работой коман- ды, вырабатывая ко- мандную стратегию для достижения по- ставленной цели	УК-3.1 Знает стратегии и принципы командной работы, проблемы подбора эффектив- ной команды; основные усло- вия эффективной командной работы; нормативные право- вые акты в сфере профессио- нальной деятельности; методы научного исследования в сфе- ре управления человеческими ресурсами УК-3.2 Умеет определять стиль управления руководства командой; вырабатывать ко- мандную стратегию; владеет	Б1.В.ДВ.01.01 Соци- альное поведение и управление персона- лом		
			Б1.В.ДВ.01.02 Тех- нологии социальной интеграции в усло- виях образователь- ной и трудовой дея- тельности		
			Управление проек- тами	- Частично	- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 ТД-7 Организация в рамках рабочей группы разработки и актуа- лизации документации по



<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		технологиями реализации основных функций управления в сфере профессиональной деятельности, а также осуществлять исследования, анализировать и интерпретировать их результаты в области управления человеческими ресурсами УК-3.3 Владеет навыками организации и управления командным взаимодействием при решении задач профессиональной деятельности, навыками работы в команде			стандартизации, эскизных и технических проектов, технического задания на разработку судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей - ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-2 Формировать цели рабочей группы, распределять задачи, координировать выполнение поставленных задач
			Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности (факультатив)		
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; основы и значение коммуникации в профессиональной сфере; современные средства информационно-коммуникационных технологий, особенности академического и профессионального взаимодействия в том числе на иностранном языке	Профессиональный иностранный язык	- Частично	- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-4 Осуществлять поиск и анализ специальной литературы, научно-технической информации, достижений отечественной и мировой науки и техники по вопросам исследований и разработок в области судостроения и судоремонта

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		<p>УК-4.2 Умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стиля по профессиональным вопросам; анализировать систему коммуникационных связей в организации; применять современные коммуникационные средства и технологии в профессиональном взаимодействии</p> <p>УК-4.3 Владеет принципами формирования системы коммуникации, навыками осуществления устного и письменного профессионального и академического взаимодействия, в том числе на иностранном языке; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Научный семинар</p>	- Частично	<p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 ТД-1 Поиск, анализ и систематизация данных, характеризующих рыночную ситуацию в целом с учетом развития судостроительной отрасли и данного производства</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-4 Осуществлять поиск и анализ специальной литературы, научно-технической информации, достижений отечественной и мировой науки и техники по вопросам исследований и разработок в области судостроения и судоремонта</p>
			<p>Научно-технический перевод (факультатив)</p>	- Частично	<p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-6 Технический иностранный язык (английский, французский, немецкий) в области судостроения и судоремонта</p>

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 Знает психологические основы социального межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; основные принципы и методы организации деловых контактов с учетом национальных, этнокультурных и конфессиональных особенностей потенциальных коммуникаторов</p> <p>УК-5.2 Умеет грамотно, доступно излагать информацию в процессе профессионального взаимодействия; соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; анализировать и реализовывать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей оппонентов</p> <p>УК-5.3 Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональ-</p>	Б1.В.ДВ.01.01 Социальное поведение и управление персоналом		
			Б1.В.ДВ.01.02 Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности		

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		ных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия			
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знает теоретические основы саморазвития, самореализации, самосовершенствования, а также способы и методы использования собственного потенциала; деятельностный подход в исследовании личностного развития; методы самооценки	Б1.В.ДВ.01.01 Социальное поведение и управление персоналом		
		УК-6.2 Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания; определять приоритеты собственной деятельности и саморазвития и способы их совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач	Б1.В.ДВ.01.02 Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности		
		УК-6.3 Владеет навыками определения приоритетов личностного роста и способов совершенствования собствен-	Научный семинар	- Частично	- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 ТД-1 Поиск, анализ и систематизация данных, характеризующих рыночную ситуацию в целом с учетом развития судостроительной отрасли и данного производства - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 ТД-2 Поиск и обработка научно-технической информации в области судостроения и судоремонта - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-1 Формировать пе-

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		ной деятельности на основе самооценки; принятия решений и их реализации в плане профессионального и личностного самосовершенствования; навыками планирования собственной профессиональной карьеры	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности (факультатив)		речень актуальных источников информации, относящихся к теме исследования - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-1 Цели и задачи проводимых исследований в области судостроения и судоремонта - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-2 Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области судостроения и судоремонта - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-4 Порядок пользования реферативными, справочно-информационными изданиями, источниками научно-технической информации

## ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	ОПК-1 Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знает основные формы научной деятельности, правила и требования представления результатов научно-исследовательской деятельности на международных и всероссийских конференциях с учётом соблюдения авторских прав ОПК-1.2 Умеет формулировать задачи и план научного исследования в области морской техники на основе проведения библиографической работы с применением современных информационных технологий; вести дискуссию по теме исследования на русском и иностранном языках ОПК-1.3 Владеет навыками проведения сравнительного анализа научных исследований	Теория и практика научных исследований	- Частично	- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 ТД-3 Обобщение достижений отечественной и мировой науки и техники по вопросам исследований или разработок в области судостроения и судоремонта - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-2 Обобщать отечественный и зарубежный опыт в области судостроения и судоремонта - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-3 Пользоваться методами поиска и обобщения научно-технической информации в рамках поставленной задачи - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-3 Виды источников информации для поиска и отбора информационных материалов в области судостроения и судоремонта

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Профессиональный иностранный язык	- Частично	<p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 ТД-1 Поиск, анализ и систематизация данных, характеризующих рыночную ситуацию в целом с учетом развития судостроительной отрасли и данного производства</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-4 Осуществлять поиск и анализ специальной литературы, научно-технической информации, достижений отечественной и мировой науки и техники по вопросам исследований и разработок в области судостроения и судоремонта</p>
			Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	- Частично	<p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 ТД-2 Подготовка документов на получение патента по результатам научно-исследовательских и опытно-</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>конструкторских работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-7 Анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности</li> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-8 Представлять материалы для оформления патентов, подготавливать к публикации научные статьи и оформлять технические отчеты</li> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-9 Обращивать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания</li> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НЗ-2 Технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты органи-</li> </ul>



<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					зации
			Научный семинар "Системы искусственного интеллекта"	- Частично	<p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 ТД-4 Подготовка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-9 Обработать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-10 Анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НЗ-4 Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия, включая использование электронных баз данных</li> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НЗ-5 Современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, трехмерного моделирования, проведения сложных математических расчетов при создании проектов</li> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НЗ-7 Цифровые технологии, применяемые в судостроении и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов</li> </ul>
			Научный семинар	- Частично	- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 ТД-3 Обобщение достижений отечественной и мировой

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>науки и техники по вопросам исследований или разработок в области судостроения и судоремонта  - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-2 Обобщать отечественный и зарубежный опыт в области судостроения и судоремонта  - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-3 Пользоваться методами поиска и обобщения научно-технической информации в рамках поставленной задачи  - ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-3 Виды источников информации для поиска и отбора информационных материалов в области судостроения и судоремонта</p>
			Научно-исследовательская и проектная деятельность	- Частично	- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 ТД-2 Поиск и обработка научно-технической информации в области су-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>достроения и судоремонта</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 ТД-4 Составление отчетов по результатам проведенного информационного поиска и анализа</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-1 Формировать перечень актуальных источников информации, относящихся к теме исследования</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-3 Пользоваться методами поиска и обобщения научнотехнической информации в рамках поставленной задачи</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-4 Осуществлять поиск и анализ специальной литературы, научнотехнической информации, достижений отечественной и мировой науки и техники по вопросам исследований и разра-</li> </ul>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>боток в области судостроения и судоремонта</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-1 Цели и задачи проводимых исследований в области судостроения и судоремонта</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-3 Виды источников информации для поиска и отбора информационных материалов в области судостроения и судоремонта</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-7 Методы поиска и сбора научной информации по отрасли судостроения и морской техники</p>
			Учебная практика (научно-исследовательская работа)	- Частично	<p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 ТД-4 Составление отчетов по результатам проведенного информационного поиска и анализа</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-1 Формировать</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>перечень актуальных источников информации, относящихся к теме исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НУ-4 Осуществлять поиск и анализ специальной литературы, научно-технической информации, достижений отечественной и мировой науки и техники по вопросам исследований и разработок в области судостроения и судоремонта</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-1 Цели и задачи проводимых исследований в области судостроения и судоремонта</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.1 НЗ-5 Типы данных и их свойства</li> </ul>
	ОПК-2 Способен применять фундаментальные основы теории моделирования	ОПК-2.1 Знает основные понятия теории моделирования, классификацию моделей и области их использования, задачи моделирования; методы моделирования и анализа сложных систем;	Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники	- Частично	- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НУ-2 Выполнять математическое моделирование разраба-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценки характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в сфере проектирования и постройки средств океанотехники	<p>принципы построения моделей</p> <p>ОПК-2.2 Умеет обоснованно выбирать метод моделирования; строить адекватную модель системы или процесса с использованием современных компьютерных средств; интерпретировать и анализировать результаты моделирования</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками анализа сложных систем; представления моделей систем и методами их исследования; оценки полученных результатов моделирования</p>			<p>тываемых составных частей судов с использованием методов оптимизации расчетных алгоритмов, системного подхода и современного программного обеспечения для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НЗ-1 Принципы построения моделей функционирования изделий судостроения; математическое моделирование процессов, происходящих в изделиях судостроения при их эксплуатации</p>
			Методы оптимизации параметров морской техники	- Частично	- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НУ-2 Выполнять математическое моде-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>лирование разрабатываемых составных частей судов с использованием методов оптимизации расчетных алгоритмов, системного подхода и современного программного обеспечения для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НЗ-2 Методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов</p>
	<p>ОПК-3 Способен осуществлять проектное сопровождение и контроль выполнения установленных требований на различных этапах</p>	<p>ОПК-3.1 Знает разновидности информационных систем поддержки жизненного цикла объектов морской техники, их функциональные возможности и области применения</p> <p>ОПК-3.2 Умеет осуществлять сопровождение и контроль проекта на разных этапах жизненного цикла; применять общетехнические знания в</p>	<p>Информационные технологии в жизненном цикле морской техники</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-4 Производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специаль-</p>



<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	жизненного цикла объектов морской техники	процессе проектного сопровождения объектов морской техники ОПК-3.3 Владеет навыками проектирования и конструирования различных типов морской техники, ее подсистем и элементов с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием конструкций			ного назначения - ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НЗ-4 Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия, включая использование электронных баз данных
			Управление проектами	- Частично	- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 ТД-4 Координирование разработки и выпуск проектной, рабочей конструкторской документации - ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НУ-6 Координировать выполнение поставленных задач в рамках рабочей группы, оценивать результаты деятельности

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
<p>- 30.001 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ В СУДОСТРОЕНИИ».</p> <p>Обобщенная трудовая функция: D. Организация проектно-конструкторских работ в рамках рабочей группы, разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей</p>	<p>ПК-1 Способен проводить конструкторские исследования в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений и их составных частей в соответствии с техническим заданием</p>	<p>ПК-1.1 Знает основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей; цифровые технологии, применяемые в судостроении; программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования</p> <p>ПК-1.2 Умеет выполнять и подготавливать общие технические отчеты; выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки</p>	<p>Численные методы анализа объектов морской техники</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-4 Производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения</p>
		<p>ПК-1.3 Владеет навыками построения математических моделей объектов исследования и выбор численного метода их моделирования; разработки нового или выбор готового алгоритма решения задачи</p>	<p>Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 ТД-1 Разработка эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 ТД-3 Формирование математической модели корпуса судна, плавучей конструкции</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НУ-1 Выполнять компьютерное моделирование, расчеты с использованием про-</p>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>граммных средств общего и специального назначения</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НУ-2 Выполнять математическое моделирование разрабатываемых составных частей судов с использованием методов оптимизации расчетных алгоритмов, системного подхода и современного программного обеспечения для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НЗ-1 Принципы построения моделей функционирования изделий судостроения; математическое моделирование про-</p>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>цессов, происходящих в изделиях судостроения при их эксплуатации</p>
			<p>Научно-исследовательская и проектная деятельность</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 ТД-7 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  - ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-2 Формировать цели рабочей группы, распределять задачи, координировать выполнение поставленных задач  - ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-3 Разрабатывать планы работ по проектированию составных частей судов, плавучих сооруже-</p>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ний и аппаратов и координировать работы по их выполнению</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-4 Производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НЗ-5 Современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, трехмерного моделирования, проведения сложных математических расчетов при создании проектов</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НЗ-8 Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их примени-</p>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					мости к конкретным процессам и элементам
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	- Полностью	- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 ТД-1 Организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта - ПС 30.001 ТФ 3.4.1 НУ-5 Обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Полностью	- ПС 30.001 ТФ 3.4.1 ТД-3 Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной докумен-

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>тации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.1</li> <li>НУ-4 Производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения</li> </ul>
<p>- 30.001 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ В СУДОСТРОЕНИИ».</p> <p>Обобщенная трудовая функция: Д. Организация проектно-конструкторских работ в рамках рабочей группы, разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей</p>	<p>ПК-2 Способен планировать и составлять проектно-конструкторскую документацию на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей</p>	<p>ПК-2.1 Знает назначение, элементы и принципы действия разрабатываемой конструкции, технические требования, предъявляемые к ней; производственные мощности, порядок их распределения; современные САПР, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота; технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации в отрасли судостроения и морской техники</p> <p>ПК-2.2 Умеет создавать структурные и конструктивнокомпоновочные схемы с использованием современных систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками анализа исходных требований технического задания к разрабатываемому проек-</p>	<p>Системы автоматизированного проектирования морской техники</p>	<p>- Частично</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2</li> <li>ТД-2 Создание трехмерных моделей с использованием САПР</li> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2</li> <li>НУ-3 Работать с современными САПР и системами электронного документооборота</li> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2</li> <li>НУ-4 Работать с базами данных</li> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2</li> <li>НУ-5 Анализировать целесообразность применения цифровых технологий при разработке проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов</li> </ul>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		ту, разработка вариантов реализации требований; разработки предложений по модернизации составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов в перспективных разработках	Информационные технологии в жизненном цикле морской техники	- Частично	и их составных частей - ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НЗ-3 Современные САПР, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота - ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НЗ-5 Цифровые технологии, применяемые или пригодные к применению в отрасли судостроения и морской техники - ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НЗ-6 Инновации в цифровых технологиях, применимые к процессу проектирования и конструирования  - ПС 30.001 ТФ 3.4.2 ТД-5 Проработка общих организационно-технических вопросов проектирования, разработки конструкторской документации и экс-



<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>платационной документации, постройки, сдачи, модернизации, ремонта и утилизации судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НУ-4 Работать с базами данных</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НУ-5 Анализировать целесообразность применения цифровых технологий при разработке проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НУ-6 Координировать выполнение поставленных задач в рамках рабочей группы, оценивать результаты деятельности</p> <p>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НЗ-4 Технологии информационной</p>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>поддержки изделия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НЗ-5 Цифровые технологии, применяемые или пригодные к применению в отрасли судостроения и морской техники</li> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НЗ-6 Инновации в цифровых технологиях, применимые к процессу проектирования и конструирования</li> </ul>
			<p>Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)</p>	<p>- Полностью</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 ТД-1 Разработка эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов</li> <li>- ПС 30.001 ТФ 3.4.2 НУ-1 Выполнять компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств</li> </ul>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>общего и специального назначения</p>
<p>- 30.024 «ИНЖЕНЕР-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА». Обобщенная трудовая функция: А. Выполнение вспомогательных и подготовительных работ при исследовательской разработке новых технологий в области судостроения и судоремонта</p>	<p>ПК-3 Способен осуществлять обработку, анализ и обобщение результатов при выполнении исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-3.1 Знает методы проведения исследований и экспериментальных работ; способы оценки научно-технического уровня достигнутых результатов  ПК-3.2 Умеет обрабатывать результаты экспериментов и испытаний; анализировать данные контрольно-измерительных приборов; анализировать результаты наблюдений и исследований; выполнять вычисления и обработку результатов с использованием прикладных компьютерных программ  ПК-3.3 Владеет навыками сбора и анализа статистических данных в ходе проводимых экспериментов и</p>	<p>Экспериментальные исследования функциональных качеств морской техники</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3  ТД-2 Обработка результатов наблюдений и оценка погрешности измерений при исследовательских работах  - ПС 30.024 ТФ 3.1.3  ТД-3 Техническое сопровождение работ при установке и наладке оборудования во время проведения исследований и экспериментов в области судостроения</p>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		испытаний; обработки результатов наблюдений и оценка погрешностей измерений			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 ТД-4 Выявление наиболее существенных факторов, влияющих на характеристики объектов исследования</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 ТД-6 Составление отчетов (разделов отчета) по результатам исследований</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НУ-3 Получать и анализировать данные контрольно-измерительных приборов</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НУ-4 Формировать базы данных измерений с применением компьютерных программ</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НУ-5 Производить статистическую обработку экспериментальных данных</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НУ-6 Обрабатывать и анализировать ре-</li> </ul>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>результаты экспериментов и испытаний в области судостроения и судоремонта</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НЗ-1 Методы проведения исследований и экспериментальных работ</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НЗ-2 Методы и средства математической обработки и обобщения результатов исследований</li> </ul>
			<p>Б1.В.ДВ.03.01 Проблемы гидромеханики и теории корабля</p>	<p>- Частично</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 ТД-4 Выявление наиболее существенных факторов, влияющих на характеристики объектов исследования</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НУ-5 Производить статистическую обработку экспериментальных данных</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НУ-7 Использовать персональную вычислительную тех-</li> </ul>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>нику для обработки и представления результатов испытаний и исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НЗ-1 Методы проведения исследований и экспериментальных работ</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НЗ-3 Способы проведения прикладных и технических расчетов</li> </ul>
			<p>Б1.В.ДВ.03.02 Гидроупругость судовых конструкций</p>	<p>- Частично</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 ТД-4 Выявление наиболее существенных факторов, влияющих на характеристики объектов исследования</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НУ-5 Производить статистическую обработку экспериментальных данных</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НУ-7 Использовать персональную вычислительную технику для обработки и</li> </ul>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>представления результатов испытаний и исследований  - ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НЗ-1 Методы проведения исследований и экспериментальных работ  - ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НЗ-3 Способы проведения прикладных и технических расчетов</p>
			<p>Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)</p>	<p>- Полностью</p>	<p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 ТД-1 Проведение расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования  - ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НУ-1 Рассчитывать параметры разрабатываемой технологии на основе математических моделей различных судовых конструкций, оборуд-</p>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>дования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НУ-2 Пользоваться методами математического и компьютерного моделирования разрабатываемой технологии судостроения и судоремонта</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НЗ-4 Устройство судов и их основные элементы</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НЗ-5 Эксплуатационные, мореходные и маневренные качества судна</li> <li>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НЗ-6 Системы автоматизированного проектирования (далее - САПР) и прикладные программы для 3D-моделирования, общие правила пользования</li> </ul>
			Производственная практика (предди-	- Полностью	- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 ТД-1 Проведение



<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			пломная практика)		<p>расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 ТД-5 Подготовка отчетной документации по результатам работ в соответствии с нормативно-техническими документами в области судостроения и судоремонта</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НУ-1 Рассчитывать параметры разрабатываемой технологии на основе математических моделей различных судовых конструкций, оборудования</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НУ-2 Пользоваться методами математического и компьютерного моделирова-</p>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ния разрабатываемой технологии судостроения и судоремонта</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.1.3 НУ-8 Выполнять вычисления и обработку результатов, сложные расчеты с использованием прикладных компьютерных программ</p>
<p>- 30.024 «ИНЖЕНЕР-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА». Обобщенная трудовая функция: В. Выполнение исследовательских работ по разработке и верификации концептуальной возможности создания новой технологии в области судостроения и судоремонта</p>	<p>ПК-4 Способен проводить и подтверждать концептуальную возможность создания новой технологии в области судостроения и судоремонта</p>	<p>ПК-4.1 Знает методы построения моделей исследуемых технологий, процессов, явлений и объектов в области судостроения и судоремонта; этапы разработки новой технологии</p> <p>ПК-4.2 Умеет оценивать надежность, долговечность, работоспособность, технологичность и материалоемкость разрабатываемой технологии в области судостроения и судоремонта; определять возможные сферы применения новой технологии; применять актуальные методы разработки новых технологий в области судостроения и судоремонта</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками верификации разрабатываемой технологии</p>	<p>Технологические процессы и организация судостроительного производства</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 ТД-2 Определение и декомпозиция требований к разрабатываемой технологии и входящим в ее состав устройствам и системам</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НУ-4 Определять степень критичности технологий, положенных в основу выбранной концепции</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НУ-5 Анализировать работу технологии на основе работы ее составных частей</p>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		судостроения и судоремонта с использованием математического и компьютерного моделирования; анализа и оценка выбора методов и средств измерений, обработки их результатов			<p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НЗ-4 Требования технического задания, предъявляемые к разрабатываемым технологиям судостроения и судоремонта</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НЗ-5 Виды и методы измерения параметров технологических процессов</p>
			Б1.В.ДВ.02.01 Проектирование конструкций морской техники	- Частично	<p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 ТД-5 Верификация разрабатываемой технологии судостроения и судоремонта с использованием математического и компьютерного моделирования</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НУ-4 Определять степень критичности технологий, положенных в основу выбранной концепции</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НЗ-4 Требования технического зада-</p>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ния, предъявляемые к разрабатываемым технологиям судостроения и судоремонта</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НЗ-5 Виды и методы измерения параметров технологических процессов</p>
			Б1.В.ДВ.02.02 Технологичность конструкций	- Частично	<p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 ТД-5 Верификация разрабатываемой технологии судостроения и судоремонта с использованием математического и компьютерного моделирования</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НУ-4 Определять степень критичности технологий, положенных в основу выбранной концепции</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НЗ-4 Требования технического задания, предъявляемые к разрабатываемым технологиям судостроения</p>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					строения и судоремонта - ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НЗ-5 Виды и методы измерения параметров технологических процессов
			Б1.В.ДВ.04.01 Механика разрушений судовых конструкций	- Частично	- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 ТД-4 Интерпретация данных, полученных в результате исследований в области судостроения, формулирование выводов - ПС 30.024 ТФ 3.2.3 ТД-6 Проведение испытаний отдельных компонентов технологии судостроения в лабораторных условиях - ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НУ-4 Определять степень критичности технологий, положенных в основу выбранной концепции - ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НУ-5 Анализировать работу технологии

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					на основе работы ее составных частей - ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НЗ-1 Требования к методикам (методам) измерений
			Б1.В.ДВ.04.02 Прочность и устойчивость оболочек	- Частично	- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 ТД-4 Интерпретация данных, полученных в результате исследований в области судостроения, формулирование выводов - ПС 30.024 ТФ 3.2.3 ТД-6 Проведение испытаний отдельных компонентов технологии судостроения в лабораторных условиях - ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НУ-4 Определять степень критичности технологий, положенных в основу выбранной концепции - ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НУ-5 Анализировать работу технологии на основе работы ее

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					составных частей - ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НЗ-1 Требования к методикам (методам) измерений
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	- Полностью	- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 ТД-1 Проектирование и описание процессов разрабатываемой технологии в области судостроения и судоремонта - ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НУ-2 Обосновывать заявленные характеристики разрабатываемой технологии в области судостроения и судоремонта посредством расчетов и экспериментов - ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НЗ-2 Численные методы преобразований данных и научной информации - ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НЗ-3 Требования к формированию технической отчетности по результатам вы-

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Полностью	<p>полненных исследований в области судостроения и судоремонта</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 ТД-3 Проведение экспериментов и испытаний при разработке технологий в области судостроения и судоремонта</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 ТД-4 Интерпретация данных, полученных в результате исследований в области судостроения, формулирование выводов</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 ТД-5 Верификация разрабатываемой технологии судостроения и судоремонта с использованием математического и компьютерного моделирования</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НУ-1 Формулировать теоретические</p>



<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>выводы и экспериментально обосновывать предложенные идеи решения технической проблемы в области судостроения и судоремонта</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НУ-3 Выполнять математическое моделирование процессов и технологий по типовым методикам, в том числе с использованием пакетов прикладных программ</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НУ-6 Использовать прикладные программы для выполнения сложных математических вычислений, анализа полученных данных</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3 НУ-7 Пользоваться численными методами преобразований данных</p> <p>- ПС 30.024 ТФ 3.2.3</p>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					НУ-8 Пользоваться методами обработки экспериментальных данных

**Профессиональный стандарт 30.001 (ПС 30.001) «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ В СУДОСТРОЕНИИ»**

**Обобщенная трудовая функция: D. Организация проектно-конструкторских работ в рамках рабочей группы, разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей**

3.4.1 Трудовая функция (ТФ 3.4.1)

Наименование	Организация и выполнение конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта
	ТД-2 Подготовка документов на получение патента по результатам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	ТД-3 Разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации
	ТД-4 Подготовка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	ТД-5 Разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций
	ТД-6 Координирование выполнения технических расчетов, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов
	ТД-7 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

Необходимые умения	НУ-1 Обработать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке
	НУ-2 Формировать цели рабочей группы, распределять задачи, координировать выполнение поставленных задач
	НУ-3 Разрабатывать планы работ по проектированию составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов и координировать работы по их выполнению
	НУ-4 Производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения
	НУ-5 Обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам
	НУ-6 Координировать научно-исследовательскую деятельность по отдельным направлениям
	НУ-7 Анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности
	НУ-8 Представлять материалы для оформления патентов, подготавливать к публикации научные статьи и оформлять технические отчеты
	НУ-9 Обработать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания
	НУ-10 Анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности
Необходимые знания	НЗ-1 Методы проектирования сложных систем в САПР
	НЗ-2 Технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации
	НЗ-3 Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников
	НЗ-4 Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия, включая использование электронных баз данных
	НЗ-5 Современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, трехмерного моделирования, проведения сложных математических расчетов при создании проектов
	НЗ-6 Системы автоматизированного проектирования разных уровней, используемые в судостроении
	НЗ-7 Цифровые технологии, применяемые в судостроении и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов
	НЗ-8 Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам

### 3.4.2 Трудовая функция (ТФ 3.4.2)

Наименование	Организация и выполнение плана по разработке комплектов проектно-конструкторской документации на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Разработка эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов
	ТД-2 Создание трехмерных моделей с использованием САПР
	ТД-3 Формирование математической модели корпуса судна, плавучей конструкции
	ТД-4 Координирование разработки и выпуск проектной, рабочей конструкторской документации
	ТД-5 Проработка общих организационно-технических вопросов проектирования, разработки конструкторской документации и эксплуатационной документации, постройки, сдачи, модернизации, ремонта и утилизации судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей
Необходимые умения	НУ-1 Выполнять компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения
	НУ-2 Выполнять математическое моделирование разрабатываемых составных частей судов с использованием методов оптимизации расчетных алгоритмов, системного подхода и современного программного обеспечения для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков
	НУ-3 Работать с современными САПР и системами электронного документооборота
	НУ-4 Работать с базами данных
	НУ-5 Анализировать целесообразность применения цифровых технологий при разработке проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей
	НУ-6 Координировать выполнение поставленных задач в рамках рабочей группы, оценивать результаты деятельности
Необходимые знания	НЗ-1 Принципы построения моделей функционирования изделий судостроения; математическое моделирование процессов, происходящих в изделиях судостроения при их эксплуатации
	НЗ-2 Методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов
	НЗ-3 Современные САПР, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота
	НЗ-4 Технологии информационной поддержки изделия
	НЗ-5 Цифровые технологии, применяемые или пригодные к применению в отрасли судостроения и морской техники
	НЗ-6 Инновации в цифровых технологиях, применимые к процессу проектирования и конструирования

**Профессиональный стандарт 30.024 (ПС 30.024) «ИНЖЕНЕР-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА»  
Обобщенная трудовая функция: А. Выполнение вспомогательных и подготовительных работ при исследовательской разработке новых технологий в области судостроения и судоремонта**

3.1.1 Трудовая функция (ТФ 3.1.1)

Наименование	Поиск, обработка и анализ информации при подготовке исходных данных по теме исследования в области судостроения и судоремонта	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Поиск, анализ и систематизация данных, характеризующих рыночную ситуацию в целом с учетом развития судостроительной отрасли и данного производства
	ТД-2 Поиск и обработка научно-технической информации в области судостроения и судоремонта
	ТД-3 Обобщение достижений отечественной и мировой науки и техники по вопросам исследований или разработок в области судостроения и судоремонта
	ТД-4 Составление отчетов по результатам проведенного информационного поиска и анализа
Необходимые умения	НУ-1 Формировать перечень актуальных источников информации, относящихся к теме исследования
	НУ-2 Обобщать отечественный и зарубежный опыт в области судостроения и судоремонта
	НУ-3 Пользоваться методами поиска и обобщения научно-технической информации в рамках поставленной задачи
	НУ-4 Осуществлять поиск и анализ специальной литературы, научно-технической информации, достижений отечественной и мировой науки и техники по вопросам исследований и разработок в области судостроения и судоремонта
Необходимые знания	НЗ-1 Цели и задачи проводимых исследований в области судостроения и судоремонта
	НЗ-2 Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области судостроения и судоремонта
	НЗ-3 Виды источников информации для поиска и отбора информационных материалов в области судостроения и судоремонта
	НЗ-4 Порядок пользования реферативными, справочно-информационными изданиями, источниками научно-технической информации
	НЗ-5 Типы данных и их свойства
	НЗ-6 Технический иностранный язык (английский, французский, немецкий) в области судостроения и судоремонта
	НЗ-7 Методы поиска и сбора научной информации по отрасли судостроения и морской техники
	НЗ-8 Способы и методики структурирования информации по исследовательской деятельности в отрасли судостроения и морской техники

### 3.1.3 Трудовая функция (ТФ 3.1.3)

Наименование	Выполнение сопутствующих работ, обработка, анализ и обобщение результатов при исследовательской деятельности	Код	А/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Проведение расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования
	ТД-2 Обработка результатов наблюдений и оценка погрешности измерений при исследовательских работах
	ТД-3 Техническое сопровождение работ при установке и наладке оборудования во время проведения исследований и экспериментов в области судостроения
	ТД-4 Выявление наиболее существенных факторов, влияющих на характеристики объектов исследования
	ТД-5 Подготовка отчетной документации по результатам работ в соответствии с нормативно-техническими документами

	ми в области судостроения и судоремонта
	ТД-6 Составление отчетов (разделов отчета) по результатам исследований
Необходимые умения	НУ-1 Рассчитывать параметры разрабатываемой технологии на основе математических моделей различных судовых конструкций, оборудования
	НУ-2 Пользоваться методами математического и компьютерного моделирования разрабатываемой технологии судостроения и судоремонта
	НУ-3 Получать и анализировать данные контрольно-измерительных приборов
	НУ-4 Формировать базы данных измерений с применением компьютерных программ
	НУ-5 Производить статистическую обработку экспериментальных данных
	НУ-6 Обрабатывать и анализировать результаты экспериментов и испытаний в области судостроения и судоремонта
	НУ-7 Использовать персональную вычислительную технику для обработки и представления результатов испытаний и исследований
	НУ-8 Выполнять вычисления и обработку результатов, сложные расчеты с использованием прикладных компьютерных программ
Необходимые знания	НЗ-1 Методы проведения исследований и экспериментальных работ
	НЗ-2 Методы и средства математической обработки и обобщения результатов исследований
	НЗ-3 Способы проведения прикладных и технических расчетов
	НЗ-4 Устройство судов и их основные элементы
	НЗ-5 Эксплуатационные, мореходные и маневренные качества судна
	НЗ-6 Системы автоматизированного проектирования (далее - САПР) и прикладные программы для 3D-моделирования, общие правила пользования

**Профессиональный стандарт 30.024 (ПС 30.024) «ИНЖЕНЕР-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА»**  
**Обобщенная трудовая функция: В. Выполнение исследовательских работ по разработке и верификации концептуальной возможности создания новой технологии в области судостроения и судоремонта**

### 3.2.3 Трудовая функция (ТФ 3.2.3)

Наименование	Верификация концептуальной возможности создания новой технологии в области судостроения и судоремонта	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Проектирование и описание процессов разрабатываемой технологии в области судостроения и судоремонта
	ТД-2 Определение и декомпозиция требований к разрабатываемой технологии и входящим в ее состав устройствам и системам
	ТД-3 Проведение экспериментов и испытаний при разработке технологий в области судостроения и судоремонта
	ТД-4 Интерпретация данных, полученных в результате исследований в области судостроения, формулирование выво-

	дов
	ТД-5 Верификация разрабатываемой технологии судостроения и судоремонта с использованием математического и компьютерного моделирования
	ТД-6 Проведение испытаний отдельных компонентов технологии судостроения в лабораторных условиях
	ТД-7 Разработка обоснований и доказательств достоверности полученных в ходе исследования результатов
Необходимые умения	НУ-1 Формулировать теоретические выводы и экспериментально обосновывать предложенные идеи решения технической проблемы в области судостроения и судоремонта
	НУ-2 Обосновывать заявленные характеристики разрабатываемой технологии в области судостроения и судоремонта посредством расчетов и экспериментов
	НУ-3 Выполнять математическое моделирование процессов и технологий по типовым методикам, в том числе с использованием пакетов прикладных программ
	НУ-4 Определять степень критичности технологий, положенных в основу выбранной концепции
	НУ-5 Анализировать работу технологии на основе работы ее составных частей
	НУ-6 Использовать прикладные программы для выполнения сложных математических вычислений, анализа полученных данных
	НУ-7 Пользоваться численными методами преобразований данных
	НУ-8 Пользоваться методами обработки экспериментальных данных
Необходимые знания	НЗ-1 Требования к методикам (методам) измерений
	НЗ-2 Численные методы преобразований данных и научной информации
	НЗ-3 Требования к формированию технической отчетности по результатам выполненных исследований в области судостроения и судоремонта
	НЗ-4 Требования технического задания, предъявляемые к разрабатываемым технологиям судостроения и судоремонта
	НЗ-5 Виды и методы измерения параметров технологических процессов