

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета РГГМУ

от 01 июля 2021 года

Протокол № 6



Ректор РГГМУ

В.Л. Михеев

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**

программа бакалавриата

по направлению подготовки
17.03.01 «Корабельное вооружение»

Направленность (профиль):
Морские информационные системы и оборудование

Руководитель ОПОП

И.А. Сикарев
д.т.н., профессор Сикарев И.А.

Санкт-Петербург
2021

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение основной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, на которые ориентирована основная профессиональная образовательная программа
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками
 - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Структура и объем образовательной программы
- 5.2. Типы практики
- 5.3. Учебный план и календарный учебный график
- 5.4. Программы дисциплин (модулей) и практик
- 5.5. Промежуточная аттестация и текущий контроль
- 5.6. Государственная итоговая аттестация

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) высшего образования является комплексом методических документов, разработанным и утвержденным ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» (далее – РГГМУ, университет) самостоятельно на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 17.03.01 – Корабельное вооружение с учетом профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника.

ОПОП имеет профиль «Морские информационные системы и оборудование» и отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. Она регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, матрицу компетенций, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик и государственной итоговой аттестации, фонды оценочных средств, методические материалы.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 17.03.01 Корабельное вооружение, утвержденный приказом Минобрнауки России от 13 августа 2020 года №997;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 885/390;
- Устав РГГМУ;
- Локальные нормативные акты РГГМУ.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

30 Судостроение (в сфере создания, испытания, обеспечения безопасной эксплуатации и технического обслуживания комплексов морской техники специального назначения и технических средств корабельного вооружения на всех этапах их жизненного цикла, а также подводных аппаратов промышленного, экологического и научного назначения);

17 Транспорт.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский;
- организационно-управленческий.
- производственно-технологический;
- эксплуатационный.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- электронные и электромеханические устройства поиска и обнаружения, распознавания, классификации и контроля функционирования морских объектов;
- гидрофизические комплексы защиты кораблей по физическим полям;
- приборы и комплексы навигационно-управляющих систем морской техники;
- бортовые информационно-измерительные системы;
- гидроакустические комплексы кораблей и морской техники;
- информационно-управляющие системы корабельного вооружения;
- корабельное тральное вооружение (контактные и неконтактные тралы, управляемые глубоководные тралы, имитаторы физических (акустического и магнитного) полей кораблей);
- подводные стационарные комплексы военного и промышленного назначения;
- подводные самоходные необитаемые аппараты военного и промышленного назначения (подводные аппараты-роботы);
- корабельные пусковые установки;
- технологии производства элементов, приборов, систем, объектов и комплексов морской техники;
- программное обеспечение и компьютерные технологии для систем, объектов и комплексов морской техники.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, на которые ориентирована основная профессиональная образовательная программа

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки приведен в Таблице 1.

Таблица 1

Перечень профессиональных стандартов, на которые ориентирована ОПОП*

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
-------	---------------------------------	--

<u>30 Судостроение</u>		
1.	30.001	Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию и конструированию в судостроении", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 N 797н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по проектированию и конструированию в судостроении" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.12.2020 N 61654)
2.	30.020	Профессиональный стандарт "Инженер по наладке и испытаниям в судостроении", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2020 N 729н "Об утверждении профессионального стандарта "Инженер по наладке и испытаниям в судостроении" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 ноября 2020 года, регистрационный N 60948)
<u>17 Транспорт</u>		
3.	17.031	Профессиональный стандарт "Гидротехник (водный транспорт)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2016 N 668н "Об утверждении профессионального стандарта "Гидротехник (водный транспорт)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 декабря 2016 года, регистрационный N 44530)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника, представлен в Таблице 2.

Таблица 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника*

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	Наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
30.001 Специалист по проектированию и конструированию в судостроении	В	Выполнение проектно-конструкторской документации и подготовка документов при	6	Выполнение эскизных, технических проектов составных частей судов, плавучих сооружений, аппаратов	В/02. 6	6

		техническом сопровождении производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей				
30.020 Инженер по наладке и испытаниям в судостроении	В	Выполнение пусконаладочных работ судового оборудования и систем, а также проведение сопутствующих мероприятий	6	Ведение технической, эксплуатационной и приемосдаточной документации на проведение работ по наладке и испытаниям судового оборудования и систем	В/02. 6	6
17.031 Гидротехник (водный транспорт)	G	Планирование, организация и управление путевым хозяйством	6	Навигационно-гидрографическое обеспечение условий плавания судов по внутренним водным путям	G/01. 6	6
				Организация системы информации об условиях судоходства	G/03. 6	6

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Таблица 3

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности
30 Судостроение	научно-исследовательский	участие в выполнении экспериментов по заданной методике, составлении их описаний и анализе результатов;	гидрофизические комплексы защиты кораблей по физическим полям, бортовые информационно-

			измерительные системы
		проведение патентного и библиографического поиска по направлению проектной деятельности	бортовые информационно-измерительные системы
		участие в разработке планов и программ проведения отдельных этапов работ, сборе, обработке, анализе и систематизации научно-технической информации по теме исследований	приборы и комплексы навигационно-управляющих систем морской техники, программное обеспечение и компьютерные технологии для систем, объектов и комплексов морской техники
30 Судостроение	проектно-конструкторский	участие в разработке проектов новых образцов морской техники	гидроакустические комплексы кораблей и морской техники, программное обеспечение и компьютерные технологии для систем, объектов и комплексов морской техники
		участие в разработке проектной и рабочей документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ	информационно-управляющие системы корабельного вооружения;
30 Судостроение	организационно-управленческий	участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам	информационно-управляющие системы корабельного вооружения;
		разработка научно-обоснованных планов конструкторско-	гидроакустические комплексы кораблей и морской техники

		технологических работ	
		организация работы малых производственных коллективов	программное обеспечение и компьютерные технологии для систем, объектов и комплексов морской техники
30 Судостроение 17 Транспорт	производственно-технологический	участие в разработке технологических процессов производства и испытаний подводных аппаратов, корабельного вооружения и их подсистем;	приборы и комплексы навигационно-управляющих систем морской техники
		участие в работах по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;	технологии производства элементов, приборов, систем, объектов и комплексов морской техники
		участие в организации рабочих мест, их техническом оснащении, размещении технологического оборудования и контроль соблюдения технологической дисциплины;	технологии производства элементов, приборов, систем, объектов и комплексов морской техники
		использование современных информационных технологий и автоматизированных систем управления движением судов	приборы и комплексы навигационно-управляющих систем морской техники, корабельные пусковые установки подводные стационарные комплексы военного и промышленного назначения, подводные самоходные необитаемые

			аппараты военного и промышленного назначения (подводные аппараты-роботы)
30 Судостроение 17 Транспорт	эксплуатационный	участие в техническом обслуживании образцов подводных аппаратов, корабельного вооружения и морской техники;	электронные и электромеханические устройства поиска и обнаружения, распознавания, классификации и контроля функционирования морских объектов, корабельное тральное вооружение (контактные и неконтактные тралы, управляемые глубоководные тралы, имитаторы физических (акустического и магнитного) полей кораблей)
		участие в проверке технического состояния судового оборудования радиосвязи и его подсистем, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;	электронные и электромеханические устройства поиска и обнаружения, распознавания, классификации и контроля функционирования морских объектов, корабельное тральное вооружение (контактные и неконтактные тралы, управляемые глубоководные тралы, имитаторы физических (акустического и

			магнитного) полей кораблей)
--	--	--	--------------------------------

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: бакалавр.

Объем образовательной программы 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации основной образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Формы обучения: очная.

Срок получения образования, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) составляет:

- в очной форме обучения - 4 года.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

ОПОП может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий не допускается.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
-------------------------------------	--	--

Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.
		УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.
		УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.
		УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.
		УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.
		УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
		УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.
		УК-3.3. Анализирует возможные

		<p>последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого.</p> <p>УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы, несёт личную ответственность за результат.</p>
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.</p> <p>УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных.</p> <p>УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p> <p>УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения.</p> <p>УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития.</p> <p>УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции</p>

		различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
		УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
		УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.
		УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.
		УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.
		УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.
		УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).

	<p>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.</p> <p>УК-8.3. Создает и поддерживает безопасные условия собственной жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества.</p> <p>УК-8.4. Соблюдает правила техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.5. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.6. Соблюдает и разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>
<p>Инклюзивная компетентность</p>	<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1. Использует базовые дефектологические знания в сфере правовых особенностей осуществления труда инвалидов</p> <p>УК-9.2. Выявляет социальные отличия и определяет ценности в сфере инклюзивной деятельности индивида</p> <p>УК-9.3. Соблюдает принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1. Анализирует и применяет базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, верно интерпретирует цели и формы участия государства в экономике.</p>

		УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные финансовые и экономические риски.
Гражданская позиция	УК-11 Способен формулировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Выявляет сущность коррупционного поведения, идентифицирует формы его проявления в различных сферах общественной жизни.
		УК-11.2. Анализирует и правильно применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.
		УК-11.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 5

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественно-научное и математическое мышление	ОПК-1 Способен применять знания естественных и точных наук, методы математического анализа и моделирования для решения профессиональных задач, проводить теоретические и экспериментальные исследования	ОПК-1.1. Применяет основы построения математических зависимостей, позволяющих составлять математические модели, описывающие процессы, происходящие при эксплуатации корабельного вооружения. ОПК-1.2. Использует базовые положения математики и естественных наук при решении профессиональных задач ОПК-1.3. Применяет методы проектирования, основанные на

		знаниях о принципах построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам
Информационные технологии	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует алгоритмы разработки последовательности решения поставленной задачи с использованием технологий на базе системного подхода ОПК-2.2. Выполняет компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения ОПК-2.3. Работает в информационно-коммуникационном пространстве с доступными источниками информации и базами данных ОПК-2.4 Понимает значение информации в развитии цифрового общества и современные технологии работы с информацией ОПК-2.5 Применяет существующие средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) при решении задач профессиональной деятельности
Основы инженерных знаний	ОПК-3 Способен разрабатывать и реализовывать проектно-конструкторские решения и технологические процессы в процессе создания корабельного вооружения	ОПК-3.1. Применяет основные методы программирования инженерных расчетов ОПК-3.2. Использует базовые основы разработки и анализа вариантов проектно-конструкторских решений при проектировании корабельного вооружения ОПК-3.3. Использует основы проектирования сложных систем

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 6

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Код и	Код	и	Основание
-----------	------------	-------	-----	---	-----------

	область знания	наименование профессиональной компетенции	наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	
Тип задач профессиональной деятельности: <u>научно-исследовательский</u>				
участие в выполнении экспериментов по заданной методике, составлении их описаний и анализе результатов;	гидрофизические комплексы защиты кораблей по физическим полям, бортовые информационно-измерительные системы	ПК-1 Способен участвовать в экспериментальных исследованиях по определению тактических, технических и эксплуатационных характеристик корабельного вооружения и морской техники, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов	ПК 1.1. Использует программы и методики проведения экспериментальных исследований по заданной тематике ПК 1.2. Определяет необходимые контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты для проведения экспериментальных исследований по определению тактических, технических и эксплуатационных характеристик корабельного вооружения и морских информационных систем ПК 1.3 Анализирует и обрабатывает результаты научно-исследовательск	30.001 Специалист по проектированию и конструированию в судостроении

			их работ, экспериментальных исследований по определению тактических, технических и эксплуатационных характеристик корабельного вооружения и морской техники, находит элементы новизны в разработке	
проведение патентного и библиографического поиска по направлению проектной деятельности	бортовые информационно-измерительные системы	ПК-2 Способен осуществлять патентный и библиографический поиск, анализировать отечественный и зарубежный опыт в области разработки корабельного вооружения и проектирования морских информационных систем	ПК-2.1. Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует отечественный и зарубежный опыт разработки корабельного вооружения ПК-2.2. Выполняет требования, предъявляемые к материалам для оформления патентов, подготовке к публикации научных статей и технических отчетов при проектировании морских информационных систем	30.001 Специалист по проектированию и конструированию в судостроении

			<p>ПК-2.3. Работает с техническим заданием, документами по стандартизации, требованиями технологичности изготовления и ремонтпригодности корабельного вооружения</p>	
<p>участие в разработке планов программ проведения отдельных этапов работ, сборе, обработке, анализе и систематизации научно-технической информации по теме исследований</p>	<p>приборы и комплексы навигационно-управляющих систем морской техники, программное обеспечение и компьютерные технологии для систем, объектов и комплексов морской техники</p>	<p>ПК-3 Способен принимать участие в научных исследованиях, разработке планов и программ проведения отдельных этапов работ основных объектов, связанных с конкретной областью специальной подготовки и систематизации научно-технической информации по теме исследований</p>	<p>ПК-3.1. Соблюдает основные требования, предъявляемые к технической документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских работ</p> <p>ПК-3.2. Составляет планы и программы проведения отдельных этапов работ основных объектов, анализирует практический опыт при проведении научных исследований</p> <p>ПК-3.3.</p>	<p>30.001 Специалист по проектированию и конструированию в судостроении</p>

			Работает с программными средствами, применяемыми для выполнения анализа результатов научных исследований и электронными архивами документации	
Тип задач профессиональной деятельности: <u>проектно-конструкторский</u>				
участие в разработке проектов новых образцов морской техники	гидроакустические комплексы кораблей и морской техники, программное обеспечение и компьютерные технологии для систем, объектов и комплексов морской техники	ПК-4 Способен использовать информационные технологии при проектировании и расчете образцов морской техники специального назначения и корабельного вооружения, а также информационных, автоматических и вычислительных подсистем в соответствии с техническим заданием, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	ПК-4.1. Применяет технологии информационной поддержки изделия ПК-4.2. Использует методы математического моделирования процессов с учетом возможностей современных информационных технологий в соответствии с техническим заданием, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования ПК-4.3. Применяет методы обработки информации с использованием современных	30.020 Инженер по наладке и испытаниям в судостроении

			технических средств коммуникации и связи, компьютеров при проектировании и расчете образцов морских информационных систем и корабельного вооружения		
участие в разработке проектной рабочей документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ	и	информационно-управляющие системы корабельного вооружения;	ПК-5 Способен участвовать в разработке образцов корабельного вооружения с учетом технико-эксплуатационных требований и формировании пакета сопроводительной документации	<p>ПК-5.1. Определяет состав основных элементов и принципов действия разрабатываемой системы, технических требований, предъявляемых к ней</p> <p>ПК-5.2. Принимает участие в проектировании и конструировании морских информационных систем</p> <p>ПК-5.3. Разрабатывает технические решения и определяет состав сопровождающей документации по проектированию</p>	30.020 Инженер по наладке и испытаниям в судостроении

			отдельных систем, изделий морской техники с применением современных технических средств	
Тип задач профессиональной деятельности: <u>организационно-управленческий</u>				
участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам	информационно-управляющие системы корабельного вооружения;	ПК-6 Способен анализировать технологический процесс как объект управления	<p>ПК-6.1. Определяет порядок заполнения смет на проведение работ, заявок на оборудование, материалы, запасные части, измерительные инструменты и приборы</p> <p>ПК-6.2. Разрабатывает предложения по обеспечению и совершенствованию функционирования системы менеджмента качества в организации в части работы с технологической документацией</p> <p>ПК-6.3. Проводит согласование разрабатываемой технической документации по техническим вопросам со структурными подразделениями</p>	30.020 Инженер по наладке и испытаниям в судостроении

			и организации, представителям и заказчика и сторонними организациями	
разработка научно-обоснованных планов конструкторско-технологических работ	гидроакустические комплексы кораблей и морской техники	ПК-7 Участвует в управлении ходом выполнения научно-обоснованных планов конструкторско-технологических работ, включая обеспечение соответствующих служб необходимой технической документацией, материалами, оборудованием	ПК-7.1. Выполняет технические расчеты в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов ПК-7.2. Осуществляет подбор ведомостей и перечней для комплектования заказов документацией, материалами, оборудованием и изделиями ПК-7.3. Осуществляет организацию учета, хранения, комплектации, проработки и подготовки для передачи заказчику эксплуатационной документации	Анализ опыта
организация работы малых производственных коллективов	программное обеспечение и компьютерные технологии для систем, объектов и комплексов морской техники	ПК-8 Способен осуществлять кооперацию с коллегами и организацию работы малых коллективов	ПК-8.1. Применяет навыки в области организации труда и	Анализ опыта

		исполнителей	управления производством ПК-8.2. Использует основы организации работы малых коллективов исполнителей ПК-8.3. Осуществляет проведение инструктажа для малых коллективов исполнителей по правилам эксплуатации оборудования, систем и механизмов	
Тип задач профессиональной деятельности: <u>производственно-технологический</u>				
участие в разработке технологических процессов производства и испытаний подводных аппаратов, корабельного вооружения и их подсистем;	приборы и комплексы навигационно-управляющих систем морской техники	ПК-9 Способен участвовать в технологической проработке морской техники	ПК-9.1. Использует техническую документацию по обслуживанию оборудования, устройств, спецтехники, приборов, комплексов и систем корабельной автоматики, навигации и связи ПК-9.2. Осуществляет предварительную проверку технологического оборудования перед	30.020 Инженер по наладке и испытаниям в судостроении

			<p>проведением испытаний</p> <p>ПК-9.3.</p> <p>Выполняет простые виды проверок работоспособности судовых систем и соответствия фактических технико-экономических показателей</p>	
<p>участие в работах по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;</p>	<p>технологии производства элементов, приборов, систем, объектов и комплексов морской техники</p>	<p>ПК-10</p> <p>Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа в практической деятельности</p>	<p>ПК-10.1.</p> <p>Применяет основы метрологии, стандартизации и сертификации объектов морской техники</p> <p>ПК-10.2.</p> <p>Осуществляет экспертную оценку и сертификацию базы данных электронных навигационных карт</p> <p>ПК-10.3.</p> <p>Принимает участие в разработке мероприятий, направленных на повышение качества и надежности выпускаемой продукции</p>	<p>17.031</p> <p>Гидротехник (водный транспорт)</p>
<p>участие в организации рабочих мест, их</p>	<p>технологии производства элементов,</p>	<p>ПК-11</p> <p>Способен использовать</p>	<p>ПК-11.1.</p> <p>Выполняет</p>	<p>30.020</p> <p>Инженер по наладке и</p>

<p>техническом оснащении, размещении технологического оборудования и контроль соблюдения технологической дисциплины;</p>	<p>приборов, систем, объектов и комплексов морской техники</p>	<p>правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда при техническом оснащении рабочих мест, размещении технологического оборудования</p>	<p>работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности ПК-11.2. Оценивает параметры производственного микроклимата, технического оснащения рабочих мест ПК-11.3. Измеряет и оценивает параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест</p>	<p>испытаниям в судостроении</p>
<p>использование современных информационных технологий и автоматизированных систем управления движением судов</p>	<p>приборы и комплексы навигационно-управляющих систем морской техники, корабельные пусковые установки подводные стационарные комплексы военного и промышленного назначения, подводные самоходные необитаемые аппараты</p>	<p>ПК-12 Способен осуществлять оснащение внутренних водных путей аппаратурой и системами с использованием современных информационных технологий и обеспечением их бесперебойного функционирования</p>	<p>ПК-12.1. Осуществляет сбор и обработку информации о работе и перемещении земснарядов, обстановочных бригад, обслуживающего и вспомогательного флота, изыскательских партий, выправительных и тральных бригад,</p>	<p>17.031 Гидротехник (водный транспорт)</p>

		военного и промышленного назначения (подводные аппараты-роботы)		экологического флота ПК-12.2. Использует основные методы и технические средства для навигационно-гидрографического обеспечения условий плавания судов ПК-12.3. Участвует в апробации созданных цифровых оригиналов государственных навигационных карт внутренних водных путей, навигационных руководств и пособий для плавания на внутренних водных путях	
Тип задач профессиональной деятельности: <u>эксплуатационный</u>					
участие в техническом обслуживании образцов подводных аппаратов, корабельного вооружения и морской техники;		электронные и электромеханические устройства поиска и обнаружения, распознавания, классификации и контроля функционирования морских объектов, корабельное тральное вооружение (контактные и неконтактные тралы, управляемые	ПК-13 Способен осуществлять проверку исправности и полной безопасности работы комплекса судовых систем для пользователей	ПК-13.1. Осуществляет подготовку к работе средств измерений и аппаратуры ПК-13.2. Осуществляет мониторинг средств навигационного оборудования с использованием автоматизированной идентификацион	17.031 Гидротехник (водный транспорт)

	глубоководные тралы, имитаторы физических (акустического и магнитного) полей кораблей)		ной системы ПК-13.3. Обеспечивает корректный запуск в эксплуатацию корабельного (судового) оборудования, устройств, приборов, систем автоматики, навигации и связи	
участие в проверке технического состояния судового оборудования радиосвязи и его подсистем, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;	электронные и электромеханические устройства поиска и обнаружения, распознавания, классификации и контроля функционирования морских объектов, корабельное вооружение (контактные и неконтактные тралы, управляемые глубоководные тралы, имитаторы физических (акустического и магнитного) полей кораблей)	ПК-14 Способен определять техническое состояние и остаточный ресурс морской техники	ПК-14.1. Определяет техническое состояние корабля (судна), основных систем и механизмов, обеспечивающих живучесть, обитаемость и противопожарную безопасность ПК-14.2. Интерпретирует показатели эксплуатационно-технических характеристик корабельного вооружения ПК-14.3. Участствует в разработке рекомендаций по борьбе за живучесть судов, плавучих конструкций и	30.001 Специалист по проектированию и конструированию в судостроении

			их составных частей	
--	--	--	---------------------	--

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Образовательная программа состоит из трех блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части ОПОП, а также дисциплины (модули), относящиеся к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений;

Блок 2 "Практика", который включает практики, относящиеся к обязательной части ОПОП, а также практики, относящиеся к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений;

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к обязательной части программы.

Таблица 7

Структура и объем ОПОП

Структура образовательной программы		Объем образовательной программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6
Объем образовательной программы		240

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 % общего объема ОПОП.

5.2. Типы практики

В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- технологическая (производственно-технологическая) практика;
- преддипломная практика.

Способы проведения практик: стационарная, выездная.

5.3. Учебный план и календарный учебный график

В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной

деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточных и государственной итоговой аттестаций, практик и каникул обучающихся.

5.4. Программы дисциплин (модулей) и практик

В ОПОП представлены рабочие программы всех дисциплин (модулей), включая элективные и факультативные, а также всех видов (типов) практик.

5.5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам.

Фонд оценочных средств включает задания, обязательные для выполнения обучающимся, позволяющие ему приобрести теоретические знания и практические навыки, а также решать профессиональные задачи, соотносенные с обобщенными трудовыми функциями профессиональных стандартов, а также основные требования к выполнению заданий, методические рекомендации к их выполнению и критерии оценивания.

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС ВО и осуществляется после выполнения обучающимися учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме.

ГИА по образовательной программе включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, которая решает конкретную актуальную задачу, и соответствует видам и задачам профессиональной деятельности выпускника, соотносящимся с выбранными профессиональными стандартами.

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Университет располагает материально-технической базой, представляющей собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде РГГМУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (конкретный состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) практик и обновляется при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками РГГМУ, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации ОПОП на иных условиях.

Квалификация педагогических работников РГГМУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данных обучающихся.

**Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Зав.каф. «МИС», профессор, д.т.н.

Должность



Подпись

Сикарев И.А.

Ф.И.О.

Доцент каф. «МИС», к.ф.-м.н.

Должность



Подпись

Абрамов В.М.

Ф.И.О.

Доцент каф. «МИС», к.т.н.

Должность



Подпись

Коринец Е.М.

Ф.И.О.

Зам. ген. директора по качеству и
управлению издержками производства

АО «НПФ «Меридиан», к.т.н.

Должность



Подпись

Киселевич Г.В.

Ф.И.О.