

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»**  
**(НГТУ)**

**ОДОБРЕНО**

Решением Учебно-методического совета  
НГТУ от «10» \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2021 г.  
(протокол № б )

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор - проректор по  
образовательной деятельности  
\_\_\_\_\_  
Е.Г. Ивашкин  
«10» \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Раздел 1.**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки  
**26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника**  
**объектов морской инфраструктуры»**

**Направленность (программа): «Проектирование судов и морских сооружений, экс-**  
**плуатирующихся в ледовых условиях»**

Квалификация выпускника - **магистр**  
Форма обучения – **очная**

Год приема 2021 г.

Нижний Новгород  
2021

Образовательная программа высшего образования (далее – ОП ВО) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного приказом Минобрнауки России от «17» августа 2020 г. № 1042, рассмотрена на заседании кафедры «Кораблестроение и авиационная техника» «4» июня 2021 г., протокол № 4, и рекомендована к утверждению Ученым советом Института транспортных систем «8» июня 2021 г., протокол № 8/1.

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ В.А.Зуев

Председатель Ученого совета ИТС,  
Директор ИТС \_\_\_\_\_ А.В.Тумасов

Образовательная программа высшего образования зарегистрирована в отделе проектирования образовательных программ под номером М-35

Начальник отдела проектирования ОП \_\_\_\_\_ Е.В.Смирнова

Представители работодателей, рецензенты:

Генеральный директор АО КБ «Вымпел» \_\_\_\_\_ В.В. Шаталов

Генеральный директор АО «ЦКБ «Лазурит» \_\_\_\_\_ Е.М. Апполонов

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1.   | ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ   | 4  |
| 1.1. | Назначение ОП ВО  | 4  |
| 1.2. | Нормативные документы для разработки ОП ВО  | 4  |
| 1.3. | Перечень сокращений   | 4  |
| 2.   | ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА   | 5  |
| 2.1. | Общее описание профессиональной деятельности выпускника   | 5  |
| 2.2. | Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО  | 5  |
| 2.3. | Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника  | 5  |
| 3.   | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО  | 7  |
| 3.1. | Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки  | 7  |
| 3.2. | Квалификация присваиваемая выпускнику ОП ВО   | 7  |
| 3.3. | Объем программы   | 7  |
| 3.4. | Формы обучения  | 7  |
| 3.5. | Срок получения образования  | 7  |
| 3.6. | Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО   | 7  |
| 4.   | ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО   | 8  |
| 4.1. | Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения   | 8  |
| 4.2. | Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения  | 10 |
| 4.3. | Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами | 11 |
| 5.   | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО  | 20 |
| 5.1. | Содержание и объем обязательной части   | 20 |
| 5.2. | Структура ОП ВО   | 21 |
| 6.   | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО  | 21 |
| 6.1. | Общесистемные условия реализации ОП ВО  | 21 |
| 6.2. | Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО   | 22 |
| 6.3. | Кадровые условия реализации ОП ВО   | 22 |
| 6.4. | Финансовые условия реализации ОП ВО   | 23 |
| 6.5. | Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО   | 23 |
| 6.6. | Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья   | 24 |
| 7.   | ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  | 26 |
|      | Лист регистрации изменений  | 27 |

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Назначение ОП ВО

ОП ВО «Проектирование судов и морских сооружений, эксплуатирующихся в ледовых условиях», реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева» (НГТУ) по направлению подготовки «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную НГТУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования и профессиональных стандартов.

ОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

## 1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО

Нормативная база разработки ОП ВО включает:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273 (с текущими изменениями);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержден приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 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 (с текущими изменениями);

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 г. №885/390;

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные приказом Минобрнауки России от 22 января 2015 N ДЛ-1/05вн;

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденный приказом Минобрнауки России от «17» августа 2020 г. № 1042;

- Профессиональный стандарт № 30.001 «Специалист по проектированию и конструированию в судостроении», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17» ноября 2020 г. №797н;

- Устав НГТУ;

- Локальные нормативные акты НГТУ.

## 1.3. Перечень сокращений

- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

- Образовательная организация – организация, осуществляющая образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования;

- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

- ПС – профессиональный стандарт;

- ПООП – примерная основная образовательная программа;

- з.е. – зачетная единица;
- ОТФ - обобщенная трудовая функция;
- ТФ – трудовая функция;
- УК – универсальная компетенция;
- ОПК – общепрофессиональная компетенция;
- ПК(ПКС) - профессиональная компетенция, устанавливаемая образовательной организацией самостоятельно;
- ГИА – государственная итоговая аттестация.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника**

#### **Цели ОП ВО:**

- формирование целостной системы профессиональных знаний, умений, навыков, а также опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся;
- готовность выпускников к проектной деятельности, научным исследованиям, самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию для решения задач в области проектирования судов и морских сооружений, эксплуатирующихся в ледовых условиях, конкурентоспособных на мировом рынке;
- удовлетворение потребностей общества и государства в специалистах, владеющих методами проектирования, постройки судов и морских сооружений, эксплуатирующихся в ледовых условиях;
- удовлетворение потребности личности в получении образования, а также удовлетворении потребностей работодателей в подготовке специалистов, владеющими всеми необходимыми навыками для решения задач в области проектирования судов и морских сооружений, эксплуатирующихся в ледовых условиях.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускник, освоивший программу, может осуществлять профессиональную деятельность:

- 30 Судостроение (в сферах: создания кораблей и судов морского и речного флота, средств океанотехники; технического обслуживания и ремонта судов, энергетических установок и оборудования, приборов и других технических средств, обеспечивающих функционирование и использование морской (речной) техники; научных исследований в области судостроения и морской техники).

Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

- проектный;
- научно-исследовательский.

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

- суда и средства морского и речного флотов (ледоколы и ледокольные платформы на воздушной подушке, предназначенные для выполнения различных видов ледокольных операций с целью поддержания навигации в замерзающих бассейнах;
- суда-снабженцы, суда арктических категорий плавания, предназначенные для самостоятельного плавания с проводкой или без проводки ледокола во льдах.

### **2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО**

Под профессиональным стандартом принято понимать характеристику квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного типа профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции.

Данная ОП ВО разработана с учетом профессионального стандарта 30.001 «Специалист по проектированию и конструированию в судостроении», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17» ноября 2020 г. №797н.

В рамках ОТФ С6 «Разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей» подготовка ведется на должности: инженер-конструктор III категории, инженер-конструктор II категории.

В рамках ОТФ Д6 «Организация проектно-конструкторских работ в рамках рабочей группы, разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей» подготовка ведется на должности: инженер-конструктор I категории, ведущий инженер- конструктор.

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника приведен в таблице 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника данной ОП ВО представлен в таблице 2.

Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности  | Объекты профессиональной деятельности (или области знания)   |
|---|--|---|--|
| 30 Судостроение   | Проектная                                | 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;                  | Суда и средства морского и речного флотов (ледоколы и ледокольные платформы на воздушной подушке, предназначенные для выполнения различных видов ледокольных операций с целью поддержания навигации в замерзающих бассейнах; судаснабженцы, суда арктических категорий плавания, предназначенные для самостоятельного плавания с проводкой или без проводки ледокола во льдах; - платформы для добычи углеводородов. |
|   |  | 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. |  |
|   | Научно-исследовательский                 | Математическое моделирование и оптимизация параметров объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ.  | Суда и средства морского и речного флотов (ледоколы и ледокольные платформы на воздушной подушке, предназначенные для выполнения различных видов ледокольных операций с целью поддержания навигации в замерзающих бассейнах; судаснабженцы, суда арктических категорий плавания, предназначенные для самостоятельного плавания с проводкой или без проводки ледокола во льдах; - платформы для добычи углеводородов. |
|   |  | Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных ис-   |  |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Область профессиональной деятельности (по Ресстру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности  | Объекты профессиональной деятельности (или области знания)  |
|   |  | следований с использованием современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями. | снабженцы, суда арктических категорий плавания, предназначенные для самостоятельного плавания с проводкой или без проводки ледокола во льдах; - платформы для добычи углеводородов. |

Таблица 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к данной профессиональной деятельности выпускника

| Код и наименование ПС  | Обобщенная трудовая функция |  |                      | Трудовая функция   |        |                      |
|--|-----------------------------|--|----------------------|--|--------|----------------------|
|  | Код                         | Наименование   | Уровень квалификации | Наименование   | Код    | Уровень квалификации |
| 30.001 «Специалист по проектированию и конструированию в судостроении» | С                           | Разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей   | 6                    | Разработка и согласование комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | С/01.6 | С6                   |
|  | Д                           | Организация проектно-конструкторских работ в рамках рабочей группы, разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | 6                    | Организация и выполнение конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием  | Д/01.6 | Д6                   |

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО

#### 3.1. Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки

Направленность ОП ВО определяется программой «Проектирование судов и морских сооружений, эксплуатирующихся в ледовых условиях» и соответствует направлению подготовки.

#### 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускнику ОП ВО

Выпускникам присваивается квалификация магистр.

### 3.3. Объем программы

Нормативно-установленный объем ОП ВО составляет 120 з.е., факультативов - 9 з.е. Одна з.е. соответствует 36 академическим часам или 27 астрономическим часам. Объем ОП ВО, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.

### 3.4. Формы обучения

Очная форма обучения.

### 3.5. Срок получения образования

Нормативный срок получения образования по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

Образовательная деятельность по ОП ВО реализуется на государственном языке Российской Федерации - русском языке.

### 3.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО

Для поступления в магистратуру абитуриенту необходимо иметь документ государственного образца о высшем образовании.

Зачисление обучающихся на данную ОП ВО производится в соответствии с ежегодными Правилами приема в НГТУ.

Для поступления абитуриент должен обладать следующим набором компетенций:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы;
- способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов;
- готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники с учетом технико-эксплуатационных, технологических, экономических, экологических требований;
- готов использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

### 4.1. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО по соответствующим категориям (таблица 3).

Таблица 3. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

| Категория УК                     | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК  |
|----------------------------------|--|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними                               |
|                                  |  | ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению |

| Категория УК                     | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК   |
|----------------------------------|--|---|
|                                  |  | ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников  |
|                                  |  | ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов   |
|                                  |  | ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения   |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | ИУК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления   |
|                                  |  | ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения  |
|                                  |  | ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости           |
|                                  |  | ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. |
|                                  |  | ИУК-2.5 Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта  |
|                                  |  |   |
| Командная работа и лидерство     | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                     | ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;   |
|                                  |  | ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений   |
|                                  |  | ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон   |
|                                  |  | ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям  |
|                                  |  | ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат  |
|                                  |  |   |
| Коммуникация                     | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии                                  |
|                                  |  | ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров  |
|                                  |  | ИУК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке. Составляет академические  |

| Категория УК  | Код и наименование УК   | Код и наименование индикатора достижения УК   |
|---|---|---|
|   |   | и (или) профессиональные тексты на иностранном языке  |
|   |   | ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат   |
|   |   | ИУК-4.5. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке                   |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                            | ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии |
|   |   | ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп                          |
|   |   | ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач  |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания   |
|   |   | ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям   |
|   |   | ИУК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков   |
|   |   | ИУК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учётом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития                            |

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой универсальной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 8) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

#### **4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.**

Общепрофессиональные компетенции устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО и формируются в обязательной части (таблица 4).

Таблица 4. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

| Наименование категории общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника   | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции  |
|---|--|--|
| Научно-исследовательская деятельность                   | ОПК-1. Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности  | ИОПК-1.1. Использует методы поиска информации, нормативные документы по составлению научно-технических отчетов, обзоров, методик и описаний в сфере профессиональной деятельности.   |
|   |  | ИОПК-1.2. Умеет грамотно составлять научно-технические отчеты, методики, описания конструкции, готовить публикации по выполненным исследованиям и разработкам в сфере профессиональной деятельности.                                 |
|   |  | ИОПК-1.3. Обладает навыками научно-исследовательской деятельности, навыками работы с библиографическими базами данных, реферативными и электронными ресурсами.   |
| Моделирование сложных систем                            | ОПК-2. Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценки характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в сфере проектирования и постройки средств океанотехники | ИОПК-2.1. Использует фундаментальные основы теории моделирования, современные методы оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники.   |
|   |  | ИОПК-2.2. Применяет фундаментальные основы теории моделирования, современные методы оценки характеристик сложных систем для принятия решений в сфере проектирования и постройки средств океанотехники.                               |
|   |  | ИОПК-2.3. Обладает навыками принятия решений в сфере проектирования и постройки средств океанотехники.   |
| Проектно-конструкторская деятельность                   | ОПК-3. Способен осуществлять проектное сопровождение и контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники  | ИОПК-3.1. Использует основные принципы проектного сопровождения и контроля на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники.  |
|   |  | ИОПК-3.2. Принимает технические, технологические и управленческие решения во время проектного сопровождения и контроля на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники.  |
|   |  | ИОПК-3.3. Обладает навыками проектно-конструкторской деятельности, навыками применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники. |

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой общепрофессиональной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 9) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

#### 4.3. Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами

Профессиональные компетенции (таблица 5), определяемые образовательной организацией самостоятельно формулируются в соответствии:

- с квалификационными требованиями выбранных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности;
- с анализом требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускнику на рынке труда;

- обобщения требований, предъявляемых к выпускнику ведущих работодателей.

Таблица 5. Профессиональные компетенции выпускника, определяемые образовательной организацией самостоятельно и индикаторы их достижения

| <b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>  |
|--|---|
| ПК-1. Способен выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации. | ИПК-1.1. Способность выявлять и анализировать научно-технические проблемы при создании новой морской (речной) техники.  |
|  | ИПК-1.2. Способность формулировать цели и задачи проектирования при создании новой морской (речной) техники.  |
|  | ИПК-1.3. Способность анализировать и обрабатывать исходные данные для проектирования при создании новой морской (речной) техники.   |
|  | ИПК-1.4. Способность обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники.   |
|  | ИПК-1.5. Способность составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации при создании новой морской (речной) техники.   |
| ПК-2. Способен разрабатывать проекты судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях, с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства.                                       | ИПК-2.1. Способен самостоятельно разрабатывать отдельные виды конструкторской документации на основе принятых конструкторских и технологических решений.  |
|  | ИПК-2.2. Способен разрабатывать электронные модели объектов проектирования, готовить графические и текстовые данные, для отчетных документов по электронной модели.   |
|  | ИПК-2.3. Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию проектов судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях в соответствии с принятым техническим решением, документами стандартизации, с учетом технико-эксплуатационных и технологических требований с использованием средств автоматизации. |
| ПК-3. Готов применять методы анализа вариантов, разработки и поиска оптимальных решений.   | ИПК-3.1. Способность выполнять анализ различных вариантов конструкторских и технологических решений при выполнении проектов судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.  |
|  | ИПК-3.2. Способность использовать методы решения оптимизационных задач при выполнении проектов судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.   |
|  | ИПК-3.3. Способность обрабатывать статистические данные по результатам теоретических и экспериментальных исследований при проектировании судов, в том числе с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.  |
| ПК-4. Способен организовывать и проводить проектные работы, создавать конструкторскую документацию на постройку судов, плавучих сооружений и их составных частей с учетом их эксплуатации, в том числе в ледовых условиях.   | ИПК-4.1. Способен организовать проектную работу в структурном подразделении.  |
|  | ИПК-4.2. Способен готовить материалы для технических совещаний и презентаций.   |
|  | ИПК-4.3. Способен вести проектирование судов, плавучих конструкций и их составных частей с учетом их эксплуатации в ледовых условиях.   |
|  | ИПК-4.4. Способен разрабатывать конструкторскую документацию, различные варианты технических предложений.   |
|  | ИПК-4.5. Способен согласовывать конструкторскую документацию с представителями заказчика и сторонними органи-   |

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника   | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции   |
|--|---|
|  | зациями.  |
| ПК-5. Способен выполнять поиск информации в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей.   | <p>ИПК-5.1. Способен вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний.</p> <p>ИПК-5.2. Способен анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания.</p> <p>ИПК-5.3. Способен обрабатывать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые знания.</p> <p>ИПК-5.4. Способен готовить предложения использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания.</p> <p>ИПК-5.5. Способен внедрять соответствующие разработки в профессиональную сферу деятельности.</p>   |
| ПК-6. Способен к организации и проведению теоретических и экспериментальных исследований в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся в том числе в условиях ледового плавания, в соответствии с техническим заданием. | <p>ИПК-6.1. Способен формировать цели рабочей группы, распределять задачи.</p> <p>ИПК-6.2. Способен координировать выполнение теоретических и экспериментальных исследований в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся в ледовых условиях.</p> <p>ИПК-6.3. Способен вести и организовывать проектно-конструкторские работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы.</p> <p>ИПК-6.4. Способен координировать выполнение технических расчетов, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов судов.</p> <p>ИПК-6.5. Способен координировать разработку и выпуск проектной конструкторской документации в рабочей группе в соответствии с техническим заданием.</p> |
| ПК-7. Способен использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов научных исследований в области создания новых образцов судов, морских сооружений и их составных частей.   | <p>ИПК-7.1. Способен использовать математические методы при проведении научных исследований области создания судов, морских сооружений и их составных частей, эксплуатирующихся в условиях ледового плавания.</p> <p>ИПК-7.2. Способен обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке.</p> <p>ИПК-7.3. Способен готовить заключение и рекомендации по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p> <p>ИПК-7.4. Способен согласовывать вопросы по конструкторским решениям со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями.</p>  |

Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно, и трудовых функций в зависимости от типов деятельности приведена в таблице 6.

Таблица 6. Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, ПК и трудовых функций в зависимости от типов деятельности

| Профессиональные задачи  | Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |
|--|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|  | ПК-1   | ПК-2                             | ПК-3                             | ПК-4                             | ПК-5                             | ПК-6                             | ПК-7                             |
| <b>Проектный тип деятельности</b>  |  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |
| 1. 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.                  | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001   | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001 | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001 | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001 |                                  |                                  |                                  |
| 2. 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. | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001   | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001 | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001 | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001 |                                  |                                  |                                  |
| <b>Научно-исследовательский тип деятельности</b>   |  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |
| 3. Математическое моделирование и оптимизация параметров объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ.  |  |                                  |                                  |                                  | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001 | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001 | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001 |
| 4. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований с использованием современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями.   |  |                                  |                                  |                                  | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001 | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001 | C/01.6<br>D/01.6<br>ПС<br>30.001 |

Взаимосвязь профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно, трудовых функций и квалификационных требований к трудовым функциям представлена в виде матрицы по типам профессиональной деятельности (таблица 7).

Таблица 7. Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами

| Код и наименование ТФ (шифр ПС)   | Трудовые знания. Трудовые умения.<br>Трудовые действия   | Код индикатора достижения профессиональных компетенций |
|---|--|--|
| ПС 30.001<br>C/01.6 Разработка и согласование комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных | <b>Трудовые действия:</b><br>-разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; | ИПК-1.1-1.5, 2.2, 2.3                                  |
|   | -подготовка комплекта проектной конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;    | ИПК-1.1-1.5, 7.1                                       |
|   | -разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;  | ИПК-1.1-1.5, 4.1-4.3                                   |
|   | -разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием средств автоматизации проектирования по отработанным                             | ИПК-1.1-1.5  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| частей  | прототипам;  |  |
|   | -подготовка и оформление технических отчетов.  | ИПК-1.1-1.5  |
|   | <b>Трудовые умения:</b><br>-анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей;   | ИПК-1.1-1.5, 3.1-3.3, 6.1-6.2                            |
|   | -вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний;  | ИПК- 3.1-3.3, 6.1-6.2                                    |
|   | -обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке;   | ИПК-1.1-1.5, 3.1-3.3, 4.1-4.5, 6.1-6.2                   |
|   | -работать с системами автоматизированного проектирования;  | ИПК-1.1-1.5, 2.2, 3.1-3.3, 7.1                           |
|   | -анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата;                         | ИПК-1.1-1.5, 3.1-3.3                                     |
|   | -вести учёт и сортировку проектно-конструкторской документации с применением электронного документооборота (электронных архивов).  | ИПК-1.1-1.5, 3.1-3.3                                     |
|   | <b>Трудовые знания:</b><br>-современное оборудование, материалы используемые в судостроении;   | ИПК-1.1-1.5, 5.1-5.5, 6.1-6.2                            |
|   | -тенденции современных технологий, применимых в отрасли судостроения и морской техники;  | ИПК-1.1-1.5, 5.1-5.5                                     |
|   | -методы проектирования сложных систем в САПР;  | ИПК-2.2, 5.1-5.5, 7.1,                                   |
|   | -межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ;  | ИПК-1.1-1.5, 2.2, 5.5                                    |
|   | -технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников;   | ИПК-1.1-1.5, 2.1-2.3, 5.1-5.5                            |
|   | -прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении.   | ИПК- 2.2   |
| ПС 30.001<br>D/01.6 Организация и выполнение конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | <b>Трудовые действия:</b><br>-организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта; | ИПК-1.1, 1.5, 2.3, 3.3, 4.3, 4.4                         |
|   | -организация расчетов и технологических разработок в рабочей группе проекта по типовым методикам;  | ИПК-1.5, 2.1, 3.1-3.2, 4.3, 4.4, 6.3, 6.5                |
|   | -подготовка предложений использования отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей;   | ИПК-1.2-1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.2, 4.3-4.4, 5.1-5.5         |
|   | -подготовка документов на получение патента по результатам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;  | ИПК-6.1-6.5, 7.1-7.4                                     |
|   | -разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации;  | ИПК-1.1-1.5, 2.1-2.3, 4.3, 4.4, 5.1-5.5                  |
|   | -разработка проектной конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;                                      | ИПК-6.1-6.5, 7.1-7.4, 3.1-3.3, 5.1-5.5, 4.1-4.5, 6.1-6.5 |

|  |   |
|--|---|
| -подготовка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;  | ИПК-5.1-5.5   |
| -разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций;  | ИПК-1.3, 2.1, 3.1-3.3, 5.1-5.5                        |
| -проработка вопросов по конструкторским решениям со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями;  | ИПК-1.3, 2.1, 3.1-3.3, 4.1-4.5, 5.1-5.5, 6.1-6.5      |
| -координирование выполнения технических расчетов, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов;  | ИПК-1.3, 2.1  |
| -координирование разработки и выпуска проектной конструкторской документации рабочей группой;  | ИПК-2.1-2.3, 4.1-4.5, 6.3-6.5                         |
| -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; | ИПК-3.1-3.3, 4.1-4.5                                  |
| -организация разработки в рамках рабочей группы предложений о качественных характеристиках, реализующих требования заказчика при подготовке и проведении коммерческих переговоров;   | ИПК-2.1-2.3, 4.1-4.5                                  |
| -техническая экспертиза при проведении технического контроля конструкторской документации, в том числе контроль согласованности конструкторской документации, разработанной внутри организации и контрагентами.                  | ИПК-2.1-2.3, 4.1-4.5                                  |
| <b>Трудовые умения:</b><br>-анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей;   | ИПК-1.1-1.5, 2.1-2.3, 4.1-4.4, 5.1-5.5, 3.1-3.2       |
| -вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний;  | ИПК-1.1, 1.5, 3.1-3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.5, 6.1-6.5      |
| -обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке;   | ИПК-1.1-1.5, 3.3, 4.1-4.5, 6.1-6.5, 7.1-7.4, 3.1-3.2  |
| -работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке и обмене информацией;       | ИПК-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.5                    |
| -обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, создавать на ее основе новые знания;  | ИПК-1.2-1.3, 1.5, 2.1-2.3, 4.3, 4.4, 5.1-5.5, 6.3-6.5 |
| -представлять материалы для оформления патентов, подготавливать к публикации научные статьи и оформлять технические отчеты;  | ИПК-6.1-6.5, 7.1-7.4                                  |
| -анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности;   | ИПК-6.1-6.5, 7.1-7.4                                  |
| -прорабатывать возможные перспективы развития технологий судостроения в целом и отдельных направлений;   | ИПК-1.2, 1.5  |
| -координировать научно-исследовательскую деятельность по отдельным направлениям;   | ИПК-6.1-6.5, 7.1-7.4                                  |
| -обосновывать конструкторские решения по разрабатываемым проектам;   | ИПК-1.2, 1.5, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.5, 5.1-5.5      |
| -производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения;  | ИПК-2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.5, 6.3-6.5, 7.1, 7.2      |

|  |  |
|--|--|
| разрабатывать планы работ по проектированию составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов и координировать работы по их выполнению;  | ИПК-2.1-2.3, 4.1-4.3, 4.5  |
| -формировать цели рабочей группы, распределять задачи, координировать выполнение поставленных задач;   | ИПК-2.1-2.3, 4.1-4.3, 4.5  |
| -анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности. | ИПК-2.1-2.3, 4.1-4.5, 3.3, 7.1-7.2                                 |
| <b>Трудовые знания:</b><br>-нормативные технические требования к судам, плавучим сооружениям, их составным частям;   | ИПК-1.3, 2.1-2.3, 4.1-4.5, 5.1-5.5, 6.3-6.5                        |
| -принципы метрологии;  | ИПК-1.2, 1.5   |
| -методы проектирования сложных систем в САПР;  | ИПК- ИПК-2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.5, 5.1-5.5, 7.1, 7.2              |
| -требования системы менеджмента качества в части проектно-конструкторской документации;  | ИПК-1.2-1.3, 1.5, 2.1-2.3, 4.1-4.3, 4.5, 5.1-5.5, 6.1-6.5, 7.1-7.4 |
| -правовые основы инженерной деятельности;  | ИПК-1.2, 1.5   |
| -технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации;   | ИПК-1.2-1.3, 1.5, 2.1-2.3, 4.1-4.5, 5.1-5.5, 6.1-6.5, 7.1-7.4      |
| -технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников;   | ИПК-1.1-1.5, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 5.1-5.5, 6.1-6.5, 7.1-7.4           |
| -технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия, включая использование электронных баз данных;   | ИПК-3.3, 7.1-7.2   |
| -методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам;   | ИПК-1.1, 1.5, 2.1, 3.1-3.2, 4.1-4.5, 6.1-6.5, 7.1-7.4              |
| -порядок проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа;   | ИПК-1.3, 5.1-5.5   |
| -современные инструменты, программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования, 3-D моделирования, проведения сложных математических расчётов при создании проектов;  | ИПК-2.1-2.3, 3.1-3.2, 4.1-4.5, 5.1-5.5, 6.1-6.5, 7.1-7.4           |
| -системы автоматизированного проектирования разных уровней, используемые в судостроении;   | ИПК-2.2-2.3, 3.3, 4.1-4.5, 6.1-6.5, 7.1-7.4                        |
| -цифровые технологий, применяемые в судостроении и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов.   | ИПК-2.1-2.3, 4.1-4.3, 4.5  |

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой профессиональной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 9) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

Таблица 8. Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

| Наименования дисциплин и практик     | Код компетенции |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                      | УК-1            | УК-2    | УК-3    | УК-4    | УК-5    | УК-6    |
| Философские проблемы науки и техники | 1.1-1.5         |         |         |         | 5.1-5.3 | 6.1-6.4 |
| Иностранный язык                     |                 |         |         | 4.1-4.5 |         |         |
| Основы научных исследований          |                 |         | 3.1-3.2 |         |         |         |
| Управление проектами                 |                 | 2.1-2.5 | 3.1-3.5 |         |         |         |
| Научно-исследовательская работа      |                 |         | 3.1-3.5 | 4.1-4.5 |         |         |

Таблица 9. Матрица формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

| Наименования дисциплин и практик                                | Код компетенции.                 |         |         |                              |         |         |         |      |         |             |
|---|----------------------------------|---------|---------|------------------------------|---------|---------|---------|------|---------|-------------|
|   | Общепрофессиональные компетенции |         |         | Профессиональные компетенции |         |         |         |      |         |             |
|   | ОПК-1                            | ОПК-2   | ОПК-3   | ПК-1                         | ПК-2    | ПК-3    | ПК-4    | ПК-5 | ПК-6    | ПК-7        |
| Современные проблемы науки и производства в кораблестроении     | 1.1                              |         | 3.1-3.3 |                              |         |         |         |      |         |             |
| Основы научных исследований                                     | 1.1-1.2                          |         |         |                              |         |         |         |      |         |             |
| Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники |                                  | 2.1-2.3 |         |                              |         |         |         |      |         |             |
| Методы и алгоритмы оптимизации                                  | 1.3                              |         |         |                              |         |         |         |      |         |             |
| Экономическое обоснование проектных решений                     | 1.1                              |         |         |                              |         |         |         |      |         |             |
| Теория проектирования судов                                     |                                  |         |         |                              |         | 3.1-3.2 | 4.3-4.4 |      |         |             |
| ППП Free-Ship   |                                  |         |         |                              | 2.2-2.3 |         |         |      |         |             |
| Физика и механика льда  |                                  |         |         | 1.1, 1.5                     |         |         |         |      |         |             |
| Ледовая ходкость судов  |                                  |         |         |                              |         |         | 4.1-4.3 |      | 6.1-6.2 |             |
| ППП "Проект-1" в задачах мореходности корабля                   |                                  |         |         |                              | 2.2-2.3 |         |         |      |         |             |
| Энергетические установки современных судов                      |                                  |         |         |                              | 2.1     |         |         |      |         |             |
| Информационные технологии в жизненном цикле морской техники     |                                  |         |         |                              |         | 3.3     |         |      |         | 7.1,<br>7.2 |
| Автоматизация проектирования судов                              |                                  |         |         |                              |         |         |         |      |         | 7.1         |
| Международные нормы и правила проектирования судов              |                                  |         |         | 1.3                          |         |         |         |      |         |             |
| Эффективность и стоимость жизненного цикла                      |                                  |         |         | 1.3                          |         |         |         |      |         |             |

| Наименования дисциплин и практик                         | Код компетенции.                 |              |              |                              |             |             |             |             |             |             |
|--|----------------------------------|--------------|--------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  | Общепрофессиональные компетенции |              |              | Профессиональные компетенции |             |             |             |             |             |             |
|  | <i>ОПК-1</i>                     | <i>ОПК-2</i> | <i>ОПК-3</i> | <i>ПК-1</i>                  | <i>ПК-2</i> | <i>ПК-3</i> | <i>ПК-4</i> | <i>ПК-5</i> | <i>ПК-6</i> | <i>ПК-7</i> |
| Атомные энергетические установки судов ледового плавания |                                  |              |              |                              | 2.3         |             |             |             |             |             |
| Дополнительные главы конструкции корпуса                 |                                  |              |              |                              | 2.1         |             |             |             |             |             |
| Обстройка и оборудование судов                           |                                  |              |              |                              | 2.1         |             |             |             |             |             |
| Проектирование судов ледового плавания                   |                                  |              |              |                              |             |             | 4.3, 4.4    |             |             |             |
| Проектирование судов                                     |                                  |              |              |                              |             |             | 4.3, 4.4    |             |             |             |
| Прочность и конструкция судов ледового плавания          |                                  |              |              | 1.5                          | 2.1         |             |             |             |             |             |
| Прочность и конструкция судов разных типов               |                                  |              |              | 1.5                          | 2.1         |             |             |             |             |             |
| Дополнительные главы ходкости судов                      |                                  |              |              |                              |             |             |             |             | 6.3, 6.5    |             |
| Шум и вибрация корабля                                   |                                  |              |              |                              |             |             |             |             | 6.3-6.5     |             |
| Специальные устройства и системы судов                   |                                  |              |              |                              |             |             |             | 5.1-5.5     |             |             |
| Подводные и подледные технологии                         |                                  |              |              |                              |             |             |             | 5.1-5.5     |             |             |
| Технологическая (проектно-технологическая)               |                                  |              |              | 1.2, 1.5                     |             |             |             |             |             |             |
| Научно-исследовательская работа                          |                                  |              |              | 1.1-1.5                      |             | 3.1-3.3     |             | 5.1-5.5     | 6.1-6.5     | 7.1-7.4     |
| Проектная  |                                  |              |              | 1.1-1.5                      | 2.1-2.3     |             | 4.1-4.5     |             |             |             |
| Преддипломная  |                                  |              |              | 1.1-1.5                      | 2.1-2.3     | 3.1-3.3     | 4.1-4.5     | 5.1-5.5     | 6.1-6.5     | 7.1-7.4     |
| Проектирование судов разных типов                        |                                  |              |              |                              | 2.1         |             |             |             |             |             |
| Математическая статистика в кораблестроении              |                                  |              |              |                              |             | 3.3         |             |             |             |             |
| Электрооборудование судов                                |                                  |              |              |                              |             |             | 4.3, 4.4    |             |             |             |

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО

### 5.1. Содержание и объем обязательной части ОП ВО

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) по направлению подготовки 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Структура ОП ВО включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

В соответствии с ФГОС ВО к обязательной части образовательной программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

Обучающемуся обеспечивается возможность освоения:

- элективных дисциплин:
  - Проектирование судов ледового плавания;
  - Проектирование судов;
  - Прочность и конструкция судов ледового плавания;
  - Прочность и конструкция судов разных типов;
  - Дополнительные главы ходкости судов;
  - Шум и вибрация корабля;
  - Специальные устройства и системы судов;
  - Подводные и подледные технологии;
- факультативных дисциплин:
  - Проектирование судов разных типов;
  - Математическая статистика в кораблестроении;
  - Электрооборудование судов.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены в обязательную часть и вариативную часть образовательной программы, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, включены как в обязательную, так и в вариативную часть образовательной программы.

Структура и объем ОП ВО представлены в таблице 10, согласно учебного плана 2021 года приема.

Таблица 10. Структура и объем ОП ВО

| Структура образовательной программы |  | Объем программы и ее блоков в з.е. |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|
| Блок 1                              | Дисциплины   | <b>82</b>                          |
|                                     | Обязательная часть   | 24                                 |
|                                     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений           | 58                                 |
| Блок 2                              | Практики   | <b>29</b>                          |
|                                     | Обязательная часть   | -                                  |
|                                     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений           | 29                                 |
| Блок 3                              | Государственная итоговая аттестация                                | <b>9</b>                           |
|                                     | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии) | -                                  |
|                                     | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы              | 9                                  |
| Объем программы                     |  | <b>120</b>                         |

В рамках ОП ВО выделяются обязательная часть (24 з.е.) и часть, формируемая участниками образовательных отношений (87 з.е.). Объем обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации, составляет 20 % от общего объема образовательной программы.

## **5.2 Структура ОП ВО**

Образовательная программа состоит из следующих разделов:

Раздел 1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования.

Раздел 2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника).

Раздел 3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

3.1. Учебный план и календарный учебный график. Практическая подготовка обучающегося.

3.2. Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по дисциплинам.

3.4. Рабочие программы практик и оценочные средства для промежуточной аттестации обучающегося по практикам.

Раздел 4. Ресурсное обеспечение: представлено в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта НГТУ.

4.1. Сведения о материально-техническом обеспечении ОП ВО.

4.2. Сведения о кадровом обеспечении.

Раздел 5. Система оценки качества подготовки по ОП ВО.

5.1. Программа государственной итоговой аттестации с оценочными средствами.

5.2. Рецензии на ОП ВО.

5.3. Свидетельство об общественно-профессиональной аккредитации ОП ВО.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО**

### **6.1. Общесистемные условия реализации ОП ВО**

НГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОП ВО по Блоку 1 «Дисциплины» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС) НГТУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, рабочим программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, рабочих программ практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации ОП ВО с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС НГТУ обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП ВО;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

### **6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП ВО оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в РПД.

Помещения для самостоятельной работы обучающегося, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронно-образовательной среде НГТУ.

Образовательный процесс по ОП ВО обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в РПД и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в РПД, РПП, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящий соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в РПД и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ним.

Ссылки на описание ОП ВО, учебный план, календарный учебный график, аннотации, РПД, РПП, методические и иные документы, разработанные НГТУ для обеспечения образовательного процесса размещены в таблице «Информация по образовательным программам» подраздела «Образование» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации».

### **6.3. Кадровые условия реализации ОП ВО**

Реализация ОП ВО обеспечивается педагогическими работниками НГТУ, а также лицами, привлекаемыми НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях.

Квалификация педагогических работников НГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в ФГОС ВО.

Численность педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет не менее 65 %.

Численность педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой

готовится выпускник (имеет стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) составляет не менее 5 %.

Численность педагогических работников НГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности НГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) составляет не менее 60 %.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником НГТУ – Зуевым Валерием Андреевичем, д.т.н., профессором, заведующим кафедрой «Кораблестроение и авиационная техника», осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результату указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в российских и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях ВАК, Web of Science, Scopus судостроительной отрасли («Судостроение», «Научное обозрение», «Вестник Волжской государственной академии водного транспорта», «Речной транспорт (XXI век)», International Journal of Mechanical Engineering and Technology и др.), а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на всероссийских и международных конференциях: «ПОЛЯРНАЯ МЕХАНИКА», «Гидротехническое и энергетическое строительство, водный транспорт и гидравлика», International Science and Technology Conference «EarthScience».

#### **6.4. Финансовые условия реализации ОП ВО**

Финансовое обеспечение реализации ОП ВО осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программы магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

#### **6.5. Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО**

Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающегося по ОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

Оценка качества подготовки обучающегося по программе включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающегося и итоговую (государственную итоговую) аттестацию. Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы.

Университет гарантирует качество подготовки выпускника:

- ежегодное проведение мониторинга работодателей с целью закрепления успехов и устранения замечаний промышленных партнеров;
- опрос выпускников НГТУ с целью получения информации об удовлетворенности качеством полученного образования;
- рецензирование ОП ВО;
- разработка объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающегося, и формирования компетенций обучающегося (результаты контрольных недель и сессий обучающегося в автоматизированной системе управления «Деканат»);
- подбор компетентного преподавательского состава;
- регулярное проведение самообследования с привлечением представителей работодателей;

- создание благоприятной среды для поддержки творческих интересов обучающегося: для реализации проектов, участия в конференциях и т.д;
- информирование общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

С целью совершенствования ОП ВО университет привлекает работодателей и их объединения в ходе следующих мероприятий:

- рецензирование образовательной программы и оценочных средств руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью, реализуемой ОП ВО;
- оценивание профессиональной деятельности обучающегося в ходе прохождения практики.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающемуся предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Обучающийся может дать свою оценку посредством прохождения анкетирования.

К внешней оценке качества образовательной деятельности по программе относится процедура государственной аккредитации, процедура профессионально-общественной аккредитации, которая проводится на добровольной основе по решению университета.

Образовательная программа «Проектирование судов и морских сооружений, эксплуатирующихся в ледовых условиях» имеет сертификат международной аккредитации European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAEЕ), сертификат профессионально-общественной аккредитации образовательных программ в области техники и технологии ООО «Ассоциация инженерного образования России».

Так же институт участвует в независимой оценке качества условий осуществления образовательной деятельности, проводимой общественным советом при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

#### **6.6. Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им Р.Е. Алексеева» ведет образовательную деятельность на территории 6-и учебных корпусов, расположенных на территории Н. Новгорода.

Внутренние помещения учебных корпусов соответствуют базовым требованиям «СП 59.13330.2020. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» (утв. Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 30.12.2020 № 904/пр, введ. в действие 01.07.2021).

Учебный корпус №6 оснащен следующим оборудованием, обеспечивающим беспрепятственный доступ обучающихся с ОВЗ и имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

1. На входе в учебный корпус установлен пандус.
2. На входной группе имеется вывеска, выполненная рельефно-точечным шрифтом Брайля на контрастном фоне. Так же таблички имеются на входной группе всех учебных корпусов.
  - 2.1. Таблица Брайля с указанием размещения учебных аудиторий, помещений и отделов.
3. Имеется сменное кресло – коляска.
4. Имеются адаптированные лифты.
5. Оборудованы санитарно-гигиенические помещения.
6. В помещении, предназначенном для проведения массовых мероприятий, имеется звукоусиливающая аппаратура.

В холле первого этажа 1-го учебного корпуса размещена информационная панель

Erisson (75 дюймов) для визуальной и звуковой информации, с возможностью трансляции субтитров и дублирования звуковой справочной информации о расписании учебных занятий. Панели для визуальной и звуковой информации имеются во всех учебных корпусах.

Для обеспечения доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, в помещения учебных корпусов № 2 используется кнопка вызова персонала. Вход в корпуса №2 и № 4 общий. В рамках программы "Доступная среда" для беспрепятственного доступа в здание учреждения лиц с ограниченными возможностями и других маломобильных групп населения имеется пандус съемный складной с двумя аппаратами и пандус складной двухсекционный для порогов. Есть и табличка с номером телефона при входе в учреждение, в случае необходимости для оказания помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Электронная библиотечная система «Консультант студента» содержит специальные опции для студентов с ограниченными возможностями, такие как озвучка книг и увеличение шрифта.

Электронная библиотечная система «Лань» для студентов с ограниченными возможностями содержит специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации.

Электронная библиотечная система «Юрайт» предлагает версию для слабовидящих.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, являющихся слабовидящими, расписание учебных занятий размещается на официальном сайте НГТУ, который имеет версию для слабовидящих.

НГТУ является одним из основных партнеров ресурсного учебно-методического центра по обучению инвалидов (РУМЦ), созданного на базе Мининского университета. Взаимодействие НГТУ с РУМЦ основывается на Соглашении о сотрудничестве, которое было заключено 25 октября 2017 года.

Предметом Соглашения является сотрудничество сторон в целях развития инклюзивного образования, обеспечения доступности высшего образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Сотрудничество с Мининским университетом подразумевает следующие мероприятия:

- предоставление технических средств обучения и оборудования центра коллективного доступа для обучения студентов НГТУ с нарушениями зрения;
- предоставление специалистов по наладке и использованию специализированного оборудования, а также специалистов по работе со студентами с нарушением слуха;
- оказание учебно-методической поддержки НГТУ при разработке адаптированных образовательных программ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Реализация ОП ВО для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (индивидуальных особенностей).

## **7. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Выпускающая кафедра взаимодействует с ведущими предприятиями судостроительной отрасли, а именно с АО КБ «Вымпел», ОАО «ЦКБ «Лазурит», заводом «Красное Сормово», АО «ЦКБ по СПК им. Р.Е. Алексеева», ОСК.

Практическая подготовка при реализации дисциплин организована в НГТУ и в профильной организации АО КБ «Вымпел» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Ведется целевая подготовка специалистов для АО КБ «Вымпел».

Кроме штатных преподавателей, занятия проводят ведущие специалисты судостроительной промышленности, а именно: к.т.н., доцент, советник ген. директора ВВФ РРР Лобастов В.П.; генеральный директор АО КБ "Вымпел" профессор Шаталов В.В.; к.т.н., доцент, главный конструктор АО КБ "Вымпел" Рабазов Ю.И.; главный конструктор АО КБ "Вымпел" Речицкий А.С.; технический директор АО КБ "Вымпел" Посадов Д.А. и другие.

Выпускники трудоустраиваются как на Нижегородские предприятия (ОАО «ЦКБ «Лазурит», АО КБ «Вымпел», завод «Красное Сормово», АО «ЦКБ по СПК им. Р.Е. Алексеева», ОАО «Судостроительный завод «Волга»), так и иногородние (АО Сокольская судостроительная компания, пос. Сокольское Нижегородской области; АО «Центр судоремонта «Звездочка» г. Северодвинск; «Нерпа» г. Снежногорск-2 Мурманской области; ОАО «Завод Нижегородский теплоход», г. Бор; ЗАО «Онежский судостроительный завод», г. Петрозаводск) и др.

Востребованность выпускников превышает их выпуск.

Практику магистранты проходят на указанных предприятиях с учетом их распределения, а также на: АО «Центр Судоремонта «Звездочка» Архангельской области г. Северодвинска; АО «Прибалтийский судостроительный завод Янтарь»; СРЗ «Нерпа» г. Снежногорска.

## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Дата введения изменения | Номера разделов, пунктов | Номер и дата приказа |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|
| 1               | 12.11.2021              | 6.3                      | №490<br>от 21.12.21  |
|                 |                         |                          |                      |

### П. 6.3 изложить в следующей редакции:

Реализация ОП ВО обеспечивается педагогическими работниками НГТУ, а также лицами, привлекаемыми НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях.

Квалификация педагогических работников НГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в ФГОС ВО.

Численность педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет не менее 65 %.

Численность педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник (имеет стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) составляет не менее 5 %.

Численность педагогических работников НГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности НГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) составляет не менее 60 %.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником НГТУ – **Калининой Надеждой Викторовной**, к.т.н., доцентом, и.о. заведующего кафедрой «Кораблестроение и авиационная техника», осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результату указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в российских и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях ВАК, Web of Science, Scopus судостроительной отрасли «Морской вестник», «Вестник Волжской государственной академии водного транспорта», International Journal of Mechanical Engineering & Technology и др.), а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на всероссийских и международных конференциях: «ПОЛЯРНАЯ МЕХАНИКА», International Conference «Scientific research of the sco countries: synergy and integration», International Conference «Actual Issues of Mechanical Engineering» и др.