



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом ДВФУ
(протокол от «6» марта 2023г. №02-23)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Программа магистратуры
26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской
инфраструктуры
Наименование образовательной программы
Кораблестроение и океанотехника*

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы: 2 года

Год начала подготовки: 2023

Владивосток
2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Министерства науки и высшего образования Российской Федерации) от 17 августа 2020 г. № 1042.

Рассмотрена и утверждена на заседании УС Политехнического института (школы) «19» января 2023 года (Протокол № 4)

Рассмотрена и утверждена на заседании УС ДВФУ «06» марта 2023 года (Протокол № 02-23)

Руководитель ОП ВО


_____ подпись

М.В. Китаев, к.т.н., доцент

Члены рабочей группы
по разработке ОПОП ВО


_____ подпись

В.Г. Бугаев, д.т.н., профессор

И.о. директора
Политехнического института (Школы)



Е.Е. Помников

Представители работодателей:


_____ подпись

Директор
ООО «СК «Первомайское»


_____ подпись

Е.М. Новосельцев, советник генерального
директора АО «ДНИИМФ»

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе образовательного стандарта.

Направленность ОПОП ВО ориентирована на:

- выполнение научно-исследовательских работ по разработке и созданию новых технологий в области судостроения и судоремонта;
- проектирование и конструирование судов, плавучих конструкций и их составных частей;
- конструкторско-технологическое обеспечение производства, обслуживание, ремонт и модернизация судов, марких плавучих сооружений и их составных частей.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр.

Образовательная программа — 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), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, сборника фондов оценочных и методических материалов, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы.

2. Нормативная база для разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Министерства науки и высшего образования Российской Федерации) от 17 августа 2020 г. № 1042.
- приказ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- приказ Рособнадзора от 14.08.2020 № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации» (зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 № 60867);

- нормативные документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Министерства образования и науки Российской Федерации), Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;

- Устав и локальные нормативные акты и документы ДВФУ.

3. Термины, определения, обозначения, сокращения

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДОТ – дистанционные образовательные технологии;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья; ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОС ВО ДВФУ – образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;

ОТФ – обобщенная трудовая функция; ПК – профессиональные компетенции;

РПД – рабочая программа дисциплины (модуля). УК – универсальные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

4. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

Цель образовательной программы:

– подготовка кадров высокой квалификации, обладающих знаниями и навыками в области фундаментальных исследований, проектирования и конструирования судов и морской техники, моделирования сложных технических систем для освоения ресурсов Мирового океана, развитие инфраструктуры нефтегазового комплекса и морского транспорта, рационального использования природных ресурсов;

– удовлетворение потребностей личности в элитном профессиональном образовании на базе освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с учетом требований работодателей и современного рынка труда.

Задачи образовательной программы:

– обеспечить выпускникам уровень знаний и навыков, позволяющий проводить проектирование и конструирование различных типов морской техники, подсистем и элементов с использованием средств компьютерного моделирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, с технико-экономическим обоснованием принимаемых проектно-конструкторских решений;

– содействовать интеллектуальному, духовному и профессиональному развитию студентов, приобретению ими наивысших профессиональных знаний и навыков в области проектирования, изготовления и сопровождения судов и морской техники, раскрытию их творческого потенциала, способности самостоятельно совершенствовать свои знания на протяжении всей жизни;

– содействовать ускоренной интеграции и адаптации выпускников в научные, деловые и профессиональные предприятия и организации РФ для наилучшего применения приобретенных знаний и навыков, для реализации своего творческого потенциала;

– обеспечить выпускникам уровень знаний и навыков, позволяющий им быть востребованными в области их профессиональной деятельности на самых высоких позициях на отечественных и зарубежных предприятиях.

Типы задач:

– научно-исследовательская;

– проектная;

– производственно-технологическая.

Особенностью образовательной программы является интеграция науки, образования и производства в единое научно-образовательное пространство.

5. Области профессиональной деятельности

Области (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность: 30 Судостроение (в сферах: создание 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).

6. Объекты профессиональной деятельности

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

| Задачи профессиональной деятельности (ПД) | Объект или область знания (при необходимости) | Код и наименование профессиональной компетенции | Источник (профессиональные стандарты (ПС), анализ зарубежного опыта, международных норм и стандартов, форсайт-сессии, фокус-группы и пр.) |
|--|---|---|---|
| Тип задачи профессиональной деятельности: научно-исследовательская | | | |
| Выполнение исследовательских работ по разработке и верификации концептуальной возможности создания новой технологии в области судостроения и судоремонта | Суда, плавучие сооружения и аппараты | ПК-1. Способность к разработке алгоритмов исследований, моделирования, испытаний и составление планов выполнения исследовательских работ при разработке новых технологий в области судостроения и судоремонта | 30.024 «Инженер-исследователь в области судостроения и судоремонта» |
| Выполнение исследовательских работ по разработке и верификации технологической возможности создания новой технологии в области судостроения и судоремонта | Суда, плавучие сооружения и аппараты | ПК-2. Способность к разработке стратегий и программ выполнения исследовательских работ по разработке и верификации технологической возможности создания и модернизации судов, выбор и разработка применяемых экспериментальных установок, измерительных систем, моделей изделий | 30.024 «Инженер-исследователь в области судостроения и судоремонта» |
| Организация и выполнение исследовательских и опытно-конструкторских работ по исследованиям и испытаниям технологии в области судостроения и судоремонта | Суда, плавучие сооружения и аппараты | ПК-3. Способен к организации и выполнению исследовательских и опытно-конструкторских работ по исследованиям и испытаниям технологии в области судостроения и судоремонта | 30.024 «Инженер-исследователь в области судостроения и судоремонта» |
| Тип задачи профессиональной деятельности: проектная | | | |
| Организация проектно-конструкторских работ в рамках рабочей группы, разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | Суда, плавучие сооружения и аппараты | ПК-4. Способность к организации и выполнению конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием | 30.001 «Специалист по проектированию и конструированию в судостроении» |

| | | | |
|--|--------------------------------------|---|--|
| Руководство инновационными конструкторскими исследованиями, созданием и модернизацией проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | Суда, плавучие сооружения и аппараты | ПК-5. Способность к руководству созданием проектов, проектно-конструкторской документации на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | 30.001 «Специалист по проектированию и конструированию в судостроении» |
| Тип задачи профессиональной деятельности: производственно-технологическая | | | |
| Организация проектно-конструкторских работ в рамках рабочей группы, разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | Суда, плавучие сооружения и аппараты | ПК-6. Способность к выполнению и организации мероприятий при техническом сопровождении процесса строительства, ремонта и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | 30.001 «Специалист по проектированию и конструированию в судостроении» |
| Организация разработки и внедрение сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области судостроения | Суда, плавучие сооружения и аппараты | ПК-7. Способность к организации и выполнению работ по внедрению новых сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области судостроения | 30.010 «Инженер-технолог в области судостроения» |
| Разработка и внедрение сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области судостроения | Суда, плавучие сооружения и аппараты | ПК-8. Способность к разработке и внедрению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области судостроения | 30.010 «Инженер-технолог в области судостроения» |

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, являются суда и морского и речного флотов, средства океанотехники, объекты и системы морской инфраструктуры различного назначения, а также процессы проектирования и конструирования, изготовления, постройки и монтажа, испытаний, технического обслуживания и ремонта.

ОПОП ВО реализуется как самостоятельно, так и с частичным применением электронного обучения (далее – ЭО) и (или) с частичным применением дистанционных образовательных технологий, на государственном языке.

7. Требования к результатам освоения ОПОП ВО

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции | Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам |
|---|--|---|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию с применением системного подхода и современного социально-научного знания, используя достоверные данные и надежные источники информации | Знание системного подхода для анализа проблемных ситуаций |
| | | | Умеет анализировать проблемную ситуацию с применением системного подхода и современного социально-научного знания |
| | | | Владеет навыками использования достоверных данных и надежных источников информации |
| | | УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует возможные стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом параметров социокультурной среды | Знание системного и междисциплинарного подходов с учетом параметров социокультурной среды |
| | | | Умеет разрабатывать возможные стратегии решения проблемных ситуаций |
| | | | Владеет навыками содержательно аргументировать разработанные стратегии решения проблемных ситуаций |
| | | УК-1.3. Разрабатывает сценарий реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий | Знание методов разработки сценариев реализации стратегий решения проблемных ситуаций |
| | | | Умение оценивать возможные риски и последствия |
| | | | Владеет навыками разработки сценарий реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках конкретного проблемного поля с учетом возможных результатов и последствий реализации проекта в конкретной социокультурной среде, теоретически обосновывает | Знание методов обоснования концепции |
| | | | Умение определять возможные результаты и последствия реализации проекта в конкретной социокультурной среде |
| | | | Владение навыками разработки концепции проекта в рамках конкретного проблемного поля |

| | | | |
|------------------------------|--|--|---|
| | | концепцию | |
| | | УК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных ресурсов, рисков, сценариев, других вариативных параметров, предлагает процедуры и механизмы мониторинга реализации и результатов проекта | Знание методов определения необходимых ресурсов и других параметров для реализации проекта Умение предлагать процедуры и механизмы мониторинга реализации и результатов проекта Владение навыками разработки плана реализации проекта |
| | | УК-2.3. Осуществляет координацию и контроль в процессе реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации в случае необходимости, определяет зоны ответственности членов команды | Знание методов координации и контроля в процессе реализации проекта Умение контролировать процесс реализации проекта и корректировать отклонения Владеет навыками вносить дополнительные изменения в план реализации в случае необходимости |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели, организует отбор участников команды | Знание основ разработки стратегий Умение организовывать отбор участников команды Владеет навыками выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели |
| | | УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, распределяет функциональные обязанности, разрешает возможные конфликты и противоречия | Знание основ для организации работы команды Умение принимать корректировки на основе коллегиальных решения Владеет навыками распределения функциональные обязанности |
| | | УК-3.3. Координирует общую работу, организует обратную связь, контролирует результат, принимает управленческую ответственность | Знание методов координации общей работы в команде Умение организовать обратную связь при работе в команде Владение методов контроля результатов работы в команде и принимать управленческую |
| | | | |

| | | | |
|------------------------------|--|--|--|
| | | | ответственность |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Создает различные типы письменных и устных текстов на русском и иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия | Знание основ создания различных типов текстов для академического и профессионального взаимодействия Умение использовать различные типы письменных и устных текстов на русском и иностранном языке Владение навыками общения с помощью различных типов письменных и устных текстов на русском и иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия |
| | | УК-4.2. Участвует в процессах профессиональной коммуникации на русском и иностранном языке, в том числе с применением современных коммуникативных технологий | Знание основ профессиональной коммуникации на русском и иностранном языке Умение использовать современные коммуникативные технологии для профессиональной коммуникации Владение навыками общения между людьми, связанное с исполнением их профессиональных функций и удовлетворением их профессиональных интересов |
| | | УК-4.3. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке | Знание основ предоставления результатов исследовательской и проектной деятельности Умение участвовать в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке Владение навыками предоставления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Анализирует социокультурные параметры различных групп и общностей и социокультурный контекст взаимодействия | Знание методов для анализа социокультурных параметров различных групп и общностей Умение анализировать социокультурные параметры различных групп и общностей Владение навыками определения социокультурного контекста взаимодействия |
| | | УК-5.2. Выстраивает социокультурную коммуникацию и взаимодействие с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации и социокультурного | Знание параметров межкультурной коммуникации и социокультурного контекста Умение выстраивать социокультурную коммуникацию Владение навыками взаимодействия с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации и |

| | | контекста | социокультурного контекста |
|--|---|--|--|
| | | УК-5.3. Выстраивает профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде | Знание основ профессионального взаимодействия в мультикультурной среде Умение выстраивать профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде Владение навыками сохранения мультикультурной среды |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение) | УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, оценивает собственные ресурсы (личностные временные и др.) и их пределы, целесообразно их использует с учетом параметров социокультурной среды | Знание методов оценки собственных ресурсов (личностные временные и др.) и их пределы Умение целесообразно использовать собственные ресурсы с учетом параметров социокультурной среды Владение навыками определения приоритетов собственной деятельности |
| | | УК-6.2. Определяет траекторию личного и профессионального саморазвития и инструменты целедостижения, в том числе образовательные (самообразование, повышения квалификации, переподготовка и др.) | Знание основных инструментов целедостижения Умение определять траекторию личного и профессионального саморазвития Владение навыками использования инструментов целедостижения, в том числе образовательные (самообразование, повышения квалификации, переподготовка и др.) |
| | | УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда, стратегии личного развития | Знание основ стратегии личного развития Умение подстраивать профессиональную траекторию с учетом изменяющихся требований рынка труда Владение навыками выстраивать гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности |

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции | Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам | | |
|--|--|---|---|--|---|
| Научно-исследовательская деятельности | ОПК-1 Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знание принципов, средств и методов поиска и обобщения научно-технической информации, и её использования при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | Знание принципов, средств и методов поиска и обобщения научно-технической информации Умение использовать научно-технической информации использования при разработке научно обоснованных решений Владение навыками разработки научно обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | | |
| | | ОПК-1.2. Анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации и использовать полученные результаты при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности | Знание методов поиска и обобщения научно-технической информации Умение анализировать и выбирать методы поиска и обобщения научно-технической информации Владение навыками использования полученных результатов при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности | | |
| | | ОПК-1.3. Применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | Знание методов поиска и обобщения научно-технической информации Умение применять результаты поиска и обобщения научно-технической информации Владение навыками разработки научно обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности | | |
| | | Моделирование сложных систем | ОПК-2. Способен применять фундаментальные | ОПК-2.1. Знание фундаментальных основ теории | Знание фундаментальных основ теории моделирования |

| | | |
|---|--|---|
| <p>основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценки характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в сфере проектирования и постройки средств океанотехники</p> | <p>моделирования и методов оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники</p> | <p>Умение оценивать характеристики сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники</p> |
| | | <p>Владение навыками применения фундаментальных основ теории моделирования и методов оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники</p> |
| | <p>ОПК-2.2. Разрабатывать математические модели оптимизации и оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники</p> | <p>Знание математических моделей оптимизации и оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования</p> |
| | | <p>Умение разрабатывать математические модели оптимизации и оценки характеристик сложных систем</p> <p>Владение навыками применения математических моделей оптимизации и оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники</p> |
| | <p>ОПК-2.3. Применять методы моделирования и оптимизации для оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники</p> | <p>Знание методов моделирования и оптимизации для оценки характеристик сложных систем</p> |
| | | <p>Умение определять необходимые методы моделирования и оптимизации для решения задач в профессиональной сфере</p> |
| | | <p>Владение навыками применения методов моделирования и оптимизации для оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки средств океанотехники</p> |

| | | | |
|---------------------------------------|--|---|---|
| Проектно-конструкторская деятельность | ОПК-3 Способен осуществлять проектное сопровождение и контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники | ОПК-3.1. Знание этапов жизненного цикла объектов морской техники | Знание этапов жизненного цикла объектов морской техники |
| | | | Умение рассчитывать сроки этапов жизненного цикла объектов морской техники |
| | | | Владение навыками определения текущего этапа жизненного цикла объектов морской техники |
| | | ОПК-3.2. Контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники | Знание основных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники |
| | | | Умение контролировать выполнение установленных требований |
| | | | Владение навыками выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники |
| | | ОПК-3.3. Осуществлять проектное сопровождение выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники | Знание этапов жизненного цикла объектов морской техники |
| | | | Умение осуществлять проектное сопровождение |
| | | | Владение навыками выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники |

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Код и наименование профессиональной компетенции | Код ПС (при наличии ПС) или ссылка на иные основания | Код трудовой функции (при наличии ПС) | Индикаторы достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам |
|---|---|---------------------------------------|--|--|
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская | | | | |
| ПК-1. Способность к разработке алгоритмов исследований, моделирования, испытаний и составление планов выполнения исследовательских работ при разработке новых технологий в области судостроения и судоремонта | 30.024 «Инженер-исследователь в области судостроения и судоремонта» | В/02.6 | ПК-1.1. Методологические основы и методы моделирования современной науки и техники в области судостроения и судоремонта | Знает методологические основы и методы моделирования объектов морской техники, методы разработки их проектов Умеет правильно формулировать цели и задачи моделирования и разработки объектов морской техники Владеет навыками моделирования и разработки объектов морской техники |
| | | | ПК-1.2. Методы схемотехнического анализа и синтеза, принятия оптимальных решений | Знает методы схемотехнического анализа и синтеза объектов морской техники, принятия оптимальных решений Умеет правильно формулировать цели и задачи анализа и синтеза объектов морской техники, принятия оптимальных решений Владеет навыками анализа и синтеза объектов морской техники, принятия оптимальных решений |
| | | | ПК-1.3. Отраслевые нормативные документы в области судостроения и судоремонта, определяющие требования к параметрам работы оборудования, систем и механизмов | Знает отраслевые нормативные документы в области судостроения и судоремонта, определяющие требования к параметрам работы оборудования, систем и механизмов Умеет анализировать и учитывать требования нормативных документов к параметрам работы оборудования, систем и |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | | <p>механизмов при выполнении технологических операций</p> <p>Владеет навыками применения отраслевых нормативных документов, определяющие требования к параметрам работы оборудования, систем и механизмов</p> |
| | | | ПК-1.4. Разрабатывать математические модели для решения исследовательских задач в области судостроения и судоремонта. | <p>Знает математические методы решения и анализа научно-исследовательских задач в области судостроения и судоремонта</p> <p>Умеет правильно формулировать цели и задачи научных исследований для принятия оптимальных решений</p> <p>Владеет навыками разработки математических моделей для решения исследовательских задач</p> |
| | | | ПК-1.5. Разрабатывать алгоритмы компьютерного моделирования технологий. | <p>Знает методы и алгоритмы компьютерного моделирования технологий в области судостроения и судоремонта</p> <p>Умеет формулировать цели и задачи компьютерного моделирования и выбирать адекватны алгоритмы для решения задач</p> <p>Владеет навыками разработки алгоритмов компьютерного моделирования технологий</p> |
| | | | ПК-1.6. Использовать прикладные программы для выполнения сложных математических вычислений при моделировании новых технологических решений. | <p>Знает прикладные программы для выполнения математических вычислений при моделировании новых технологических решений</p> <p>Умеет анализировать и учитывать разнообразие прикладные программы для выполнения сложных</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | | <p>математических вычислений</p> <p>Владеет навыками практического использования прикладных программ для выполнения сложных математических вычислений</p> |
| | | | <p>ПК-1.7. Разработка планов выполнения теоретических исследовательских работ по техническому, технологическому и экономическому обоснованию возможности и целесообразности разработки новой технологии</p> | <p>Знает методы оценки качества исследовательских и опытно-конструкторских работ по техническому, технологическому и экономическому обоснованию новой технологии</p> |
| | | | | <p>Умеет анализировать и обобщать опыт выполнения теоретических исследований по обоснованию новых технологий в области судостроения и судоремонта, формировать план исследований</p> |
| | | | | <p>Владеет навыками разработки планов и организации проведения работ по техническому, технологическому и экономическому обоснованию новой технологии</p> |
| | | | <p>ПК-1.8. Определение и формализация основных научных принципов, используемых в технологиях судостроения и судоремонта</p> | <p>Знает основные определения и принцип научных исследований, используемых в технологиях судостроения и судоремонта</p> |
| | | | | <p>Умеет анализировать и раскрывать методы формализации основных научных принципов при моделировании новых технологических решений</p> <p>Владеет навыками формализации основных научных принципов, практического использования прикладных программ при моделировании новых технологических решений</p> |

| | | | | |
|--|--------|--|---|--|
| ПК-2. Способность к разработке стратегий и программ выполнения исследовательских работ для модернизации судов, выбор и разработка применяемых экспериментальных установок и стендов, измерительных систем, моделей изделий | | | ПК-2.1. Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований в области судостроения и судоремонта | Знает принципы, средства и методы оптимизации и оценки характеристик сложных систем в сфере проектирования и постройки морской техники |
| | | | | Умеет разрабатывать физические и математические модели оптимизации и оценки характеристик сложных систем и объектов научных исследований |
| | | | | Владеет навыками практического использования средств и методов моделирования для исследования и оценки характеристик сложных систем в области судостроения и судоремонта |
| 30.024 «Инженер-исследователь в области судостроения и судоремонта» | С/02.6 | | ПК-2.2. Руководящие отраслевые документы и методики разработки технико-экономических обоснований в области судостроения и судоремонта | Знает требования руководящих отраслевых документов и методы технико-экономических обоснований в области судостроения и судоремонта |
| | | | | Умеет анализировать требования отраслевых документов и методы технико-экономических обоснований при создании объектов морской техники |
| | | | | Владеет навыками применения отраслевых документов и методов технико-экономических обоснований при создании объектов морской техники |
| | | | ПК-2.3. Современные цифровые технологии, включая САПР разного уровня, для проектирования, конструирования, анализа данных, подготовки документации, построения математических моделей, в том числе методами 3D- | Знает основы современных цифровых технологии и практического применения САПР разного уровня, для проектирования, конструирования, анализа данных и построения математических моделей |
| | | | | Умеет ставить задачи проектирования, конструирования и анализа с использованием систем |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>моделирования</p> <p>автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства</p> <p>Владеет навыками практического использования в профессиональной деятельности автоматизированных систем проектирования и технологической подготовки производства, в том числе методами 3D-моделирования</p> |
| | | <p>ПК-2.4. Анализировать и прогнозировать технико-экономические показатели разрабатываемой технологии в области судостроения и судоремонта.</p> | <p>Знает методы анализа и прогнозирования технико-экономических показателей разрабатываемой технологии, технические регламенты, национальные и межгосударственные отраслевые стандарты</p> <p>Умеет анализировать и прогнозировать технико-экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области судостроения и судоремонта</p> <p>Владеет навыками анализа, прогнозирования и обоснования технико-экономических показателей разрабатываемой технологии</p> |
| | | <p>ПК-2.5. Определение рациональных вариантов направлений проведения исследования на основе сравнения различных вариантов по выявленным в ходе исследований критериям</p> | <p>Знает методы оценки качества проведения исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>Умеет анализировать и обобщать результаты выполненных теоретических исследований по критериям, полученным в ходе исследований</p> <p>Владеет навыками определения рациональных вариантов проведения исследования на основе сравнения</p> |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | | | | различных вариантов по выявленным в ходе исследований критериям |
| | | | ПК-2.6. Разработка методов исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ в области судостроения и судоремонта | Знает методы исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ в области судостроения и судоремонта |
| | | Умеет анализировать и разрабатывать методы исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ | | |
| | | Владеет навыками практического использования методов проектирования и проведения экспериментальных работ для исследования и оценки характеристик сложных объектов | | |
| ПК-3. Способен к организации и выполнению исследовательских и опытно-конструкторских работ по исследованиям и испытаниям технологии в области судостроения и судоремонта | 30.024 «Инженер-исследователь в области судостроения и судоремонта» | E/02.7 | ПК-3.1. Методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | Знает методы оценки качества исследовательских и опытно-конструкторских работ в области судостроения и судоремонта |
| | | | | Умеет анализировать и выбирать методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта |
| | | | | Владеет навыками организации проведения анализа и обобщения опыта разработки технологий в области судостроения и судоремонта |
| | | | ПК-3.2. Методы анализа создания и развития производства объектов техники в области судостроения и судоремонта | Знает методы создания и развития производства объектов морской техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая специализированные |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>пакеты прикладных программ</p> <p>Умеет создавать программы для решения различных профессиональных проблем, включая задачи развития производства морской техники и ее подсистем</p> <p>Владеет навыками разработки и анализа средств развития производства объектов морской техники</p> |
| | | | ПК-3.3. Анализировать и выбирать методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта | <p>Знает основные тенденции и направления развития научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта</p> <p>Умеет использовать современные методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами</p> <p>Владеет навыками анализа и управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области судостроения и судоремонта</p> |
| | | | ПК-3.4. Применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | <p>Знает методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>Умеет применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>Владеет навыками подготовки предложений для разработки программ, бизнес-планов, планов</p> |

| | | | | |
|--|-----------------------|--------|--|--|
| | | | | создания и развития производства объектов техники и оказания услуг с использованием разрабатываемых технологий в области судостроения и судоремонта |
| | | | ПК-3.5. Проведение научно-технической оценки предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области судостроения и судоремонта | Знает методы организации и управления коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | | | | Умеет правильно провести оценку научно-технических предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | | | | Владеет навыками проведения научно-технической оценки предложений по кооперации для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | | | ПК-3.6. Определение перспектив развития научно-исследовательских работ по тематике исследования в области судостроения и судоремонта | Знает современные достижения робототехники, автоматизации технологических процессов, цифровых технологий |
| | | | | Умеет применять нормативные правовые акты в области управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами |
| | | | | Владеет навыками руководства разработкой прогнозов развития технологий в области судостроения и судоремонта |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектная | | | | |
| ПК-4. Способность к организации и выполнению | 30.001 «Специалист по | D/01.6 | ПК-4.1. Нормативные технические требования к судам, | Знает нормативные технические требования к судам, плавучим |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| <p>конструкторских исследований в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в соответствии с техническим заданием</p> | <p>проектированию и конструированию в судостроении»</p> | | <p>плавучим сооружениям, их составным частям</p> | <p>сооружениям, их составным частям</p> |
| | | | | <p>Умеет анализировать современные разработки в области цифровых технологий в судостроении, судоремонте и внедрять соответствующие разработки в различные сферы профессиональной деятельности</p> |
| | | | | <p>Владеет навыками организации проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта</p> |
| | | | <p>ПК-4.2. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам</p> | <p>Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости в сфере проектирования и постройки объектов морской техники</p> <p>Умеет создавать физические и математические модели объектов морской техники</p> <p>Владеет навыками построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам объектов морской техники</p> |
| | | <p>ПК-4.3. Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей</p> | <p>Знает технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации</p> <p>Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей</p> | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | Владеет навыками подготовки предложений по использованию отечественного и зарубежного опыта в разработке проектов судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей |
| | | | ПК-4.4. Работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации | Знает классификацию и назначение прикладных компьютерных программ общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| | | | | Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт работы с компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| | | | | Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов |
| | | | ПК-4.5. Организация проектно-конструкторской работы в целях изыскания новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в рамках рабочей группы разработки проекта | Знает методы организации проектно-конструкторских работы в целях изыскания новых образцов судов и их составных частей |
| | | | | Умеет правильно организовать проектно-конструкторские работы в целях изыскания новых образцов судов и их составных частей |
| | | | | Владеет навыками организации проектно-конструкторских работы в целях изыскания новых образцов судов и их составных частей |
| | | | ПК-4.6. Разработка конструкторской документации аванпроекта, | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации</p> | <p>математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам</p> <p>Умеет работать с прикладными компьютерными программами общего и специального назначения для выполнения работ по проектированию и конструированию судов, при подготовке всех видов документации, обработке, передаче и получении информации</p> <p>Владеет навыками разработки конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации</p> |
| | | | <p>ПК-4.7. Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников</p> | <p>Знает иноязычные профессиональные термины, позволяющие читать и переводить англоязычную литературу по избранной специальности и оформлять информацию в виде научной статьи</p> <p>Умеет актуализировать имеющиеся знания, извлекать из зарубежных источников профессиональную значимость информации, адаптировать достижения зарубежной науки и техники к отечественной практике для решения задач в области судостроения</p> <p>Владеет навыками профессионально-ориентированного перевода для достижения запланированного прагматического результата в профессиональной сфере</p> |

| | | | | |
|--|---|--------|--|--|
| ПК-5. Способность к руководству созданием проектов, проектно-конструкторской документации на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | 30.001 «Специалист по проектированию и конструированию в судостроении» | Е/02.6 | ПК-5.1. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам | Знает методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам |
| | | | Умеет анализировать совокупность конструкторских решений на этапе компьютерного моделирования и теоретических расчетов | |
| | | | Владеет навыками определения наиболее целесообразных вариантов технических и технологических решений при разработке и/или модернизации проектов | |
| | | | ПК-5.2. Организация информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла | Знает основы организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла |
| | | | Умеет анализировать и учитывать особенности организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла | |
| | | | Владеет навыками организации информационной поддержки изделия на всех этапах жизненного цикла | |
| ПК-5.3. Использовать современные программные средства для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков | Знает современные программные средства, методы и этапы прогнозирования, оптимизации и функционирования составных частей судов, определения ожидаемых рисков | | | |
| Умеет анализировать методы прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов и выбирать программные средства применительно к конкретным процессам и элементам | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | | <p>Владеет навыками использования программных средства для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков</p> |
| | | | <p>ПК-5.4. Организовывать проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки</p> | <p>Знает порядок организации работ по инженерным расчетам, получению теоретических данных для технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проекта</p> |
| | | | | <p>Умеет организовывать проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями изготовления и сборки</p> |
| | | | | <p>Владеет навыками организации анализа показателей эксплуатационно-технических характеристик судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей</p> |
| | | | <p>ПК-5.5. Руководство выполнением расчетов в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, контроль выполнения расчетов</p> | <p>Знает методы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, методы руководства и контроля выполнения расчетов</p> |
| | | | | <p>Умеет применять методы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов, методы руководства и контроля выполнения расчетов</p> |
| | | | | <p>Владеет навыками руководства выполнением расчетов в составе технико-экономического и</p> |

| | | | | |
|---|--|--------|--|---|
| | | | | функционально-стоимостного анализа проектов, контроль выполнения расчетов |
| | | | ПК-5.6. Контроль выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов | Знает методы контроля выполнения проектно-конструкторских задач |
| | | | | Умеет разрабатывать последовательность решения поставленной задачи на базе системного подхода |
| | | | | Владет навыками контроля выполнения эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов |
| Тип задачи профессиональной деятельности: производственно-технологическая | | | | |
| ПК-6. Способность выполнять и организовывать мероприятия при техническом сопровождении процесса строительства, ремонта и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | 30.010 «Инженер-технолог в области судостроения» | D/03.6 | ПК-6.1. Специализация производственных участков и структурных подразделений организации-строителя, порядок взаимодействия подразделений | Знает специфику производственных участков и структурных подразделений организации, порядок взаимодействия подразделений |
| | | | | Умеет оценить уровень специализации производственных участков и структурных подразделений организации, порядок взаимодействия подразделений |
| | | | | Владет навыками организации и управления специализированными производственными участками в структурных подразделениях организации-строителя, порядок взаимодействия подразделений |
| | | | ПК-6.2. Технологические операции, последовательность их выполнения для изготовления разрабатываемой конструкции | Знает основные технологические операции, последовательность их выполнения для изготовления разрабатываемой конструкции |
| | | | | Умеет разрабатывать технологические операции |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | | и последовательность их выполнения |
| | | | | Владеет навыками организации и выполнения технологических операций, последовательности их выполнения для изготовления разрабатываемой конструкции |
| | | | ПК-6.3. Организовывать и координировать выполнение плана работ в рамках рабочей группы | Знает основные правила поиска и обработки информации, основные этапы построения проекта и плана выполнения работ, а также методы руководства ими |
| | | | | Умеет определять необходимое содержание и объем информации, требуемой для выполнения плана работ в рамках рабочей группы |
| | | | | Владеет навыками организации и координировании выполнения плана работ в рамках рабочей группы в качестве руководителя |
| | | | ПК-6.4. Применять современные компьютерные прикладные программы для выполнения широкого спектра работ по техническому сопровождению, строительству и модернизации судов, плавучих сооружений и их составных частей. | Знает методы и этапы проектирования и сопровождения морской техники и их составных частей, принципы построения математических моделей, их применимость к конкретным процессам и элементам |
| | | | | Умеет анализировать и выбирать компьютерные прикладные программы для решения широкого спектра задач моделирования и теоретических исследований |
| | | | | Владеет навыками применения компьютерных прикладных программ для сопровождения судов, плавучих сооружений и их составных частей |

| | | | | |
|---|---|----------------------|--|--|
| | | | | <p>Знает методы контроля выполнения проектно-конструкторских документации</p> <p>Умеет осуществлять технический контроль выполнения работ в рамках рабочей группы по проектно-конструкторской документации на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику</p> <p>Владеет навыками технического контроля выполнения работ в рамках рабочей группы по проектно-конструкторской документации на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику</p> |
| | | | <p>ПК-6.5. Технический контроль выполнения работ, проработка и распределение вопросов в рамках рабочей группы по проектно-конструкторской документации на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику</p> | <p>Знает основы конструкторской экспертизы в ходе разработки технологических процессов и нормативно-правовую базу</p> <p>Умеет анализировать различные виды технологических процессов с учетом их влияние на окружающую среду и технологичность</p> <p>Владеет инструментами и методами конструкторской экспертизы в ходе разработки технологических процессов</p> |
| <p>ПК-7. Способность к организации и выполнению работ по внедрению новых сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области</p> | <p>30.010 «Инженер-технолог в области судостроения»</p> | <p>30/010 D/02.7</p> | <p>ПК-7.1. Основные положения и требования стандартов в области системы управления, распространяющиеся на технологические процессы организации</p> | <p>Знает основные положения и требования стандартов в области системы управления технологическими процессами организации</p> <p>Умеет анализировать и правильно использовать основные положения и требования стандартов в области системы управления технологическими процессами организации</p> |

| | | | | |
|--------------|--|--|--|---|
| судостроения | | | | Владеет навыками применения требований стандартов в области системы управления технологическими процессами организации |
| | | | ПК-7.2. Типы, возможности, характеристики высокотехнологичного оборудования | Знает типы, возможности, характеристики высокотехнологичного оборудования, выпускаемого ведущими компаниями мира в области судостроения и судоремонта |
| | | | организации и принципиально нового оборудования, выпускаемого ведущими компаниями | Умеет анализировать и правильно использовать основные возможности высокотехнологичного оборудования |
| | | | мира в области судостроения и судоремонта | Владеет навыками обоснования и применения высокотехнологичного оборудования, выпускаемого ведущими компаниями мира в области судостроения и судоремонта |
| | | | ПК-7.3. Организовывать взаимодействие непосредственных исполнителей и смежных подразделений при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | Знает основы организации взаимодействия непосредственных исполнителей и смежных подразделений судостроительных и судоремонтных предприятий Умеет правильно организовывать процесс взаимодействия непосредственных исполнителей и смежных подразделений Владеет навыками организации взаимодействия исполнителей и смежных подразделений при строительстве и техническом обслуживании судов, их составных частей и комплектующих изделий |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | ПК-7.4. Организовывать процесс согласования и валидации разрабатываемой технологической документации внутри судостроительной (судоремонтной) организации и с внешними контрагентами изделий | <p>Знает основы документооборота, согласования и валидации разрабатываемой технологической документации внутри организации и с внешними контрагентами</p> <p>Умеет правильно организовывать процесс согласования и валидации разрабатываемой технологической документации</p> <p>Владеет навыками процессов согласования и валидации разрабатываемой технологической документации внутри организации и с внешними контрагентами</p> |
| | | | ПК-7.5. Организация выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта судовых изделий | <p>Знает основы организации выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, сборки и ремонта судовых изделий</p> <p>Умеет выделять особенности организации выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, сборки и ремонта судовых изделий, их влияние на технологичность производства</p> <p>Владеет навыками организации выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, сборки и ремонта судовых изделий</p> |
| | | | ПК-7.6. Согласование разрабатываемой технологической документации с внутренними | Знает основы документооборота с внутренними подразделениями и внешними контрагентами |

| | | | | |
|--|--|------------------------|---|--|
| | | | подразделениями и внешними контрагентами | <p>Умеет правильно организовывать документооборот разрабатываемой технологической документации с внутренними подразделениями и внешними контрагентами</p> <p>Владеет навыками согласования технологической документации с внутренними подразделениями и внешними контрагентами</p> |
| ПК-8. Способность к разработке и внедрению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, сборки и ремонта изделий в области судостроения | 30.010 «Инженер-технолог в области судостроения» | 30/010 С/01.7 И С/02.7 | ПК-8.1. Назначение, общее устройство и принципы работы технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента | Знает назначение, общее устройство и принципы работы технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента |
| | | | | Умеет оценивать эффективность устройств, технологического оборудования, оснастки и инструмента, используемого в процессе производства |
| | | | | Владеет навыками обоснования и эффективного использования технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента |
| | | | | Знает этапы жизненного цикла продукции судостроительной (судоремонтной) организации |
| | | | ПК-8.2. Основы жизненного цикла продукции судостроительной (судоремонтной) организации | <p>Умеет анализировать основные этапы продукции судостроительной (судоремонтной) организации</p> <p>Владеет навыками проектного сопровождения и контроля выполнения установленных требований</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | | на различных этапах жизненного цикла |
| | | | ПК-8.3. Предлагать конструктивные решения технологических вопросов, передавать опыт и оказывать помощь исполнителям при возникновении проблем | Знает основные конструктивные решения технологических процессов и автоматизированные системы технологической подготовки производства |
| | | | | Умеет анализировать различные виды технологических процессов с учетом их влияние на технологичность и эффективность производства |
| | | | | Владеет навыками разработки конструктивных технологических процессов, передачи опыты и оказания помощи исполнителям |
| | | | ПК-8.4. Составлять технологические маршруты в соответствии с технической документацией на технологические процессы с применением современных программных продуктов | Знает современные программные продукты, технологические процессы постройки и ремонта морской техники; основные направления совершенствования производственных процессов |
| | | | | Умеет анализировать опыт использования современных программных продуктов в производственно- технологической сфере деятельности |
| | | | | Владеет навыками применения программных продуктов при разработке технологических процессов в соответствии с технической документацией |
| | | | ПК-8.5. Разработка мероприятий по автоматизации технологической подготовки судостроительного и | Знает способы и методы использования автоматизированных систем технологической подготовки судостроительного и |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | судоремонтного производства | судоремонтного производства |
| | | | | Умеет анализировать различные виды технологических процессов с учетом их влияние на окружающую среду, технологичность и эффективность производства |
| | | | | Владеет навыками разработки мероприятий по автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства |
| | | | ПК-8.6. Разработка сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ | Знает методы применения сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ |
| | | | | Умеет анализировать различные виды сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ, определять их влияние на технологичность и эффективность производства |
| | | | | Владеет навыками разработки сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ |

8. Специфические особенности ОПОП

Образовательная программа направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов в области проектирования и конструирования различных типов морской техники, их подсистем и элементов с использованием классических методов и средств компьютерного моделирования, знающих методы технико-экономического обоснования проектных решений.

Организация учебного процесса осуществляется в соответствии с утвержденной образовательной программой, включающей документы и материалы, обновляемые ежегодно с учетом изменения законодательства, развития образовательных технологий, науки и потребностей работодателей.

С целью обеспечения качества программы в неё включены дисциплины: информационные технологии в жизненном цикле морской техники, моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники, проектирование морской техники, проектирование конструкций морской техники, современные технологии судостроения и судоремонта, техническая эксплуатация морской техники и др.

Использование в образовательном процессе современных технологий обучения отвечает требованиям современного рынка труда, что позволяет прогнозировать хорошие перспективы трудоустройства выпускников в образовательные учреждения, проектные организации, конструкторские бюро, надзорные организации: ООО «ССК «Звезда», АО «ДЦСС», АО «ЦСД», АО «ДНИИМФ», ООО «СК «Первомайское», АО «ДВЗ «Звезда», АО «Восточная верфь», ФАУ «РМРС» и др.

9. Структура и содержание ОПОП ВО

Структура и объем программы магистратуры

| Структура программы | | Объем программы и ее блоков в з.е. |
|------------------------------|---|------------------------------------|
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | 84 з.е. |
| | Обязательная часть | 24 з.е. |
| | Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений | 60 з.е. |
| Блок 2 | Практика | 30 з.е. |
| | Обязательная часть | - |
| | Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений | 30 з.е. |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация: | 6 з.е. |
| | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена <i>(при наличии)</i> | 0 з.е. |
| | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 6 з.е. |
| Объем программы магистратуры | | 120 з.е. |

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. Формирование универсальных и профессиональных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в часть программы, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 20,0% процентов общего объема программы.

10. Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ОВЗ

В ДВФУ реализуется организационная модель инклюзивного образования – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом различных особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей студентов. Модель позволяет лицам, имеющим ограниченные возможности здоровья (далее – лица с ОВЗ), использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса. В целях создания условий по обеспечению инклюзивного обучения лиц с ОВЗ структурные подразделения ДВФУ выполняют следующие задачи:

- Департамент по работе с абитуриентами организует профориентационную работу среди потенциальных абитуриентов, в том числе среди лиц с ОВЗ: дни открытых дверей, профориентационное тестирование, вебинары для выпускников школ, учебных заведений профессионального образования, консультации для данной категории обучающихся и их родителей по вопросам приема и обучения, готовит рекламно-информационные материалы, организует взаимодействие с образовательными организациями;

- школы, совместно с Департаментом карьеры и стипендиальных программ, осуществляют сопровождение инклюзивного обучения инвалидов, решение вопросов развития и обслуживания информационно- технологической базы инклюзивного обучения, элементов дистанционного обучения инвалидов, создание безбарьерной среды, сбор сведений о лицах с ОВЗ, обеспечивают их систематический учет на этапах поступления, обучения, трудоустройства;

- организация по социализации и адаптации студентов с ограниченными возможностями «КИТ» обеспечивает адаптацию лиц с ОВЗ к условиям и режиму учебной деятельности, проводит мероприятия по созданию социокультурной толерантной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения лиц с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации, которая разрабатывается Федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Адаптированная образовательная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний. Обучение по образовательным программам обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем

профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

ДВФУ обеспечивает обучающимся лицам с ОВЗ возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин, включаемых в вариативную часть ОПОП ВО. Преподаватели, курсы которых требуют выполнения определенных специфических действий, представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей о лицах с ОВЗ в конкретной группе осуществляется ответственным лицом, установленным приказом директора школы ДВФУ.

В читальных залах Научной библиотеки ДВФУ рабочие места для лиц с ОВЗ оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами, видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

При необходимости для лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

При направлении обучающегося с ОВЗ в организацию или на предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики ДВФУ согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций Федерального учреждения медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации лица с ОВЗ. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся с ОВЗ трудовых функций.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

12. Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО

Кадровое обеспечение реализации образовательной программы соответствует требованиям ФГОС. Сведения о кадровом обеспечении реализации ОПОП ВО размещаются на сайте ДВФУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Руководство. Педагогический (научно-педагогический) состав», ссылка на сайт: <https://www.dvfu.ru/sveden/employees/>.

13. Сведения о наличии электронной информационно-образовательной среды ДВФУ

Обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ДВФУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ДВФУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда ДВФУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Электронная информационно-образовательная среда ДВФУ дополнительно обеспечена фиксацией хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы.

Реализация образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

- 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, посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

14. Сведения о материально-техническом и учебно-методическом обеспечении

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в РПД.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ.

В процессе обучения используется как оригинальное оборудование, так и его виртуальные аналоги.

ДВФУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП ВО, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий и самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, программного обеспечения, представлены в РПД.

15. Финансовые условия реализации образовательной программы

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

16. Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки.

С целью совершенствования образовательной программы проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся с привлечением работодателей и их объединений. Также в рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП ВО требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, соответствия требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

РЕЦЕНЗИЯ

(оценка от работодателя)

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению

26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Наименование магистерской программы «Кораблестроение и океанотехника»

ОПОП ВО разработана коллективом преподавателей Департамента Морской техники и транспорта Политехнического института (Школы) ДВФУ.

ОПОП ВО представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, уровня магистратуры, утвержденного приказом №1021 от 14 августа 2021 г.

Рецензируемая ОПОП ВО включает: общую характеристику; характеристику профессиональной деятельности магистра; компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО; календарный учебный график; учебный план; рабочие программы дисциплин (модулей); рабочие программы практик, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии; перечень учебной литературы, необходимой для изучения дисциплин (модулей), практик, программу государственной итоговой аттестации, в том числе фондооценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации, и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие высокое качество подготовки обучающихся.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки (специальности).

Целями ОПОП ВО являются:

- подготовка специалистов, обладающих знаниями и навыками в области фундаментальных и научных исследований, проектирования, конструирования, постройки и ремонта судов и морской техники, моделирования технических систем, предназначенных для освоения ресурсов Мирового океана, развития морского транспорта и объектов морской инфраструктуры, рационального освоения природных ресурсов;

- удовлетворение потребностей личности в высокопрофессиональном

образовании на базе освоения общекультурных и профессиональных компетенций в рамках ФГОС ВО с учетом требований работодателей и современного рынка труда.

ОПОП ВО отвечает требованиям ФГОС ВО по структуре и содержанию. Компетентность выпускников, планируемая в ОПОП ВО, соответствует требованиям ООО «СК «Первомайское», предъявляемым к сотрудникам соответствующего функционала. Выпускники могут занимать должности: инженер-технолог, инженер-конструктор, руководитель проекта, мастер.

Представленная к рассмотрению ОПОП ВО имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, подготовленными на профессиональном уровне. В полном объеме составлены рабочие программы дисциплин, входящих в состав ОПОП ВО, программы практик и итоговой аттестации, которые в достаточной мере обеспечивают качество образовательного процесса.

Качество программы не вызывает нареканий, существенных недостатков не выявлено. Считаю, что программа может быть использована для подготовки магистров по заявленному направлению.

Директор
ООО «СК «Первомайское»



Н.А. Богомягков