



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)**

---

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по УВР

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования  
по направлению подготовки/специальности  
26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов  
морской инфраструктуры  
Магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование  
морской техники»**

Уровень высшего образования

Магистратура

**Владивосток  
2017**

## Содержание

Аннотация (общая характеристика) ОПОП	3
I. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса	20
1.1 Учебный план	20
1.2 Календарный график учебного процесса	21
1.3 Матрица формирования компетенций	21
1.4 Рабочие программы учебных дисциплин (РПУД)	22
1.5 Аннотации рабочих дисциплин	23
1.6 Программы практик	26
1.7 Программа научно-исследовательской работы	28
1.8 Программа государственной итоговой аттестации	28
II. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП	30
2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП	30
2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП	30
2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП	31
2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей	31

**Аннотация (общая характеристика)  
основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки/специальности  
26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов  
морской инфраструктуры  
Профиль/магистерская программа «Энергетические комплексы и  
оборудование морской техники»**

Квалификация – магистр  
Нормативный срок освоения – (2 года)

### **1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) 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, магистерской программе «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации (общей характеристики) образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, учебно-методических комплексов дисциплин, включающих оценочные средства и методические материалы, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

## **2. Нормативная база для разработки ОПОП**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
- образовательный стандарт, самостоятельно установленный ДВФУ по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, магистерской программе «Энергетические комплексы и оборудование морской техники», утвержденный приказом ректора ДВФУ от 08.07.2015 г.;
- Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию и конструированию в судостроении», утвержденный приказом Минтруда РФ от «8» сентября 2014 г. № 623н;
- Устав ДВФУ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 12 мая 2011 года №1614;
- внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

## **3. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы**

Цель образовательной программы:

- подготовка кадров высокой квалификации, обладающих знаниями и навыками в области фундаментальных исследований, проектирования, конструирования и эксплуатации экологически чистой морской техники, создания 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 общекультурных и

профессиональных компетенций в рамках ОС 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, ее 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.

Миссией магистерской программы является максимальное содействие интеллектуальному, духовному и физическому развитию студентов, раскрытию их творческого потенциала, приобретению ими наилучших профессиональных знаний и навыков, способности обновлять и углублять их на протяжении всей жизни, а также обеспечение уровня знаний и навыков, позволяющего быть востребованными на самых высоких позициях в науке, производстве и бизнесе.

Целью магистерской программы «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» является подготовка специалистов в следующих областях:

- проектирование судовых энергетических комплексов и оборудования морской техники с использованием современных методов и средств предотвращения загрязнения окружающей среды и технико-экономического обоснования проектных решений;

- создание эффективных средств повышения надежности и экологической безопасности судовых энергокомплексов и технических средств освоения Мирового океана на основе современных достижений науки;

- защита окружающей среды при технической эксплуатации морской техники;

- морское право и морская экология.

#### **4. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки**

Трудоемкость ООП составляет 120 зачетных единиц.

#### **5. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- обоснование целесообразности создания, научные исследования в обеспечение разработки проектов и постройки перспективных судов морского и речного флотов, а также средств океанотехники;

- создание энергетических комплексов для движения плавучих инженерных сооружений, снабжение электрической и тепловой энергией судов и средств океанотехники, обеспечивающих нормальное функционирование и использование морских и речных инженерных сооружений, их комплексов и систем;

- создание судовых энергетических машин и механизмов, а также технологических процессов их исследования, разработки, изготовления, сборки, испытания и эксплуатации;

– техническое обслуживание и ремонт судов, энергетических установок и оборудования, приборов и других технических средств, обеспечивающих функционирование и использование морской (речной) техники;

– исследование, проектирование и постройку морских (речных) инженерных сооружений, подводных средств освоения моря и других средств океанотехники;

– исследование, разработку, подготовку и организацию производства, эксплуатацию сложных информационно-сопряженных систем, обеспечивающих нормальное функционирование судов, иных объектов морской (речной) инфраструктуры, их комплексов и систем.

## **6. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

суда и средства морского и речного флотов, средства океанотехники, энергетические комплексы, машины, механизмы и оборудование, искусственные информационно-сопряженные системы морской (речной) инфраструктуры различного назначения, а также технологические процессы их проектирования и конструирования, постройки, изготовления и монтажа, испытаний, технического обслуживания, реновации и ремонта.

## **7. Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- проектная;
- научно-исследовательская.

При разработке и реализации программы магистратуры организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технических ресурсов

организации, а также с учетом требований профессиональных стандартов в соответствующей области профессиональной деятельности.

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

- ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академической магистратуры);

- ориентированной на производственно-технологический, практико-ориентированный, академический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академической магистратуры).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

**проектная деятельность:**

- анализ состояния научно-технической проблемы и постановка цели и задач исследовательского проектирования морской (речной) техники на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, использования прогнозов развития смежных областей науки и техники с учетом позиций и мнений других специалистов;

- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности и определения показателей технического уровня проектируемых образцов морской (речной) техники;

- разработка функциональных и структурных схем морских (речных) технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные подсистемы и элементы;



– проектирование и конструирование различных типов морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств компьютерного проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых проектно-конструкторских решений;

– разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

**научно-исследовательская деятельность:**

– разработка конкретных программ для решения различных профессиональных проблем, включая задачи исследования, проектирования, производства, технического обслуживания, ремонта, реновации и утилизации морской (речной) техники и ее подсистем;

– математическое моделирование и оптимизация параметров объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ;

– подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований с использованием современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями;

– фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности, управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

## **8. Требования к результатам освоения ОПОП**

Выпускник по направлению подготовки 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» (уровень магистратуры) в соответствии с целями программы магистратуры, видами и задачами профессиональной деятельности, должен обладать

общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, которые формируются в результате освоения всего содержания ОП магистратуры.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**, прежде всего общеуниверситетскими, едиными для всех выпускников ДВФУ:

– способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности (ОК-1);

– готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем (ОК-2);

– умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя (ОК- 3);

– умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения (ОК-4);

– способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности (ОК-5);

– способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка (ОК-6);

– способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде (ОК-7);

– способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-8);

– готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-9);

– готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-10);

– готовностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности

новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-11);

– готовностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-12);

– готовностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением (профилем) подготовки (ОК-13).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **обще профессиональными компетенциями (ОПК)**:

– готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

– готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

– готовностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ (ОПК-3);

– готовностью к профессиональному росту через умение обучаться самостоятельно и решать сложные вопросы (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

**проектная деятельность:**

– способностью выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации (ПК-1);

– способностью разрабатывать функциональные и структурные схемы морских (речных) технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные подсистемы и элементы (ПК-2);

– способностью создавать различные типы морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-3);

– готовностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений (ПК-4);

**научно-исследовательская деятельность:**

– готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-19);

– способностью формулировать задачи и план научного исследования в области морской (речной) техники, разрабатывать математические модели объектов исследования и выбирать численные методы их моделирования, разрабатывать новые или выбирать готовые алгоритмы решения задачи (ПК-20);

– способностью выбирать оптимальный метод и разрабатывать программы экспериментальных исследований, проводить измерения с выбором технических средств, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-21);

– способностью выполнять математическое (компьютерное) моделирование и оптимизацию параметров объектов морской (речной) техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ (ПК-22);

– способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий (ПК-23);

– готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-24);

– готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-25);

– способностью проводить исследование отечественного и зарубежного опыта разработки судов, плавучих конструкций и их составных частей (ПК-26);

– способностью проводить анализ патентной чистоты разрабатываемых объектов профессиональной деятельности (ПК-27).

### **9. Характеристика образовательной среды ДВФУ, обеспечивающей формирование общекультурных компетенций и достижение воспитательных целей**

В соответствии с Уставом ДВФУ и Программой развития университета, главной задачей воспитательной работы с магистрантами является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии. Воспитательная деятельность в университете осуществляется системно через учебный процесс, практики, научно-исследовательскую работу студентов и внеучебную работу по всем направлениям. В вузе создана кампусная среда, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Организацию и содержание системы управления воспитательной и внеучебной деятельности в ДВФУ обеспечивают следующие структуры: Ученый совет; ректорат; проректор по учебной и воспитательной работе; службы психолого-педагогического сопровождения; Школы; Департамент молодежной политики; Творческий центр; Объединенный совет студентов. Приложить свои силы и реализовать собственные проекты молодежь может в Центре подготовки волонтеров, Клубе парламентских дебатов, профсоюзе студентов, Объединенном студенческом научном обществе, Центре развития студенческих инициатив, Молодежном тренинговом центре, Студенческие проф.отряды.

Важную роль в формировании образовательной среды играет студенческий совет Школы гуманитарных наук. Студенческий совет ШГН участвует в организации внеучебной работы студентов школы, выявляет факторы, препятствующие успешной реализации учебно-образовательного процесса в вузе, доводит их до сведения руководства школы, рассматривает вопросы, связанные с соблюдением учебной дисциплины, правил внутреннего распорядка, защищает интересы студентов во взаимодействии с администрацией, способствует получению студентами опыта организаторской и исполнительской деятельности.

Воспитательная среда университета способствует тому, чтобы каждый студент имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции. Так для поддержки и мотивации студентов в ДВФУ определен целый ряд государственных и негосударственных стипендий: стипендия за успехи в научной деятельности, стипендия за успехи в общественной деятельности, стипендия за успехи в спортивной деятельности, стипендия за успехи в творческой деятельности, Стипендия Благотворительного фонда В. Потанина, Стипендия Оксфордского российского фонда, Стипендия Губернатора Приморского края, Стипендия «Гензо Шимадзу», Стипендия «ВР», Стипендиальная программа «Альфа-Шанс», Международная стипендия Корпорации Мицубиси и др.

Порядок, в соответствии с которым выплачиваются стипендии, определяется Положением о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов и аспирантов ДВФУ, утвержденном приказом № 12-13-430 от 15.03.2017 г.

Критерии отбора и размеры повышенных государственных академических стипендий регламентируются Положением о повышенных государственных академических стипендиях за достижения в учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и

спортивной деятельности, утвержденном приказом № 12-13-2034 от 18.10.2017 г.

Порядок назначения материальной помощи нуждающимся студентам регулируется Положением о порядке оказания единовременной материальной помощи обучающимся ДВФУ, утвержденным приказом № 12-13-850 от 27.04.2017 г., а размер выплат устанавливается комиссией по рассмотрению вопросов об оказании материальной помощи студентам ДВФУ.

Кроме этого, для поддержки талантливых студентов в ДВФУ действует программа поддержки академической мобильности студентов и аспирантов - система финансирования поездок на мероприятия – научные конференции, стажировки, семинары, слеты, летние школы, регламентируемая Положением о порядке организации участия обучающихся ДВФУ в выездных учебных и внеучебных мероприятиях, утвержденным приказом № 12-13-506 от 23.05.2013 г.

В рамках реализации Программы развития деятельности студенческих объединений осуществляется финансовая поддержка деятельности студенческих объединений, студенческих отрядов, студенческого самоуправления, волонтерского движения, развития клубов по интересам, поддержка студенческого спорта, патриотического направления.

В университете создан Центр развития карьеры, который оказывает содействие выпускникам в трудоустройстве, регулярно проводятся карьерные тренинги и профориентационное тестирование студентов, что способствует развитию у них карьерных навыков и компетенций.

Университет - это уникальный комплекс зданий и сооружений, разместившийся на площади порядка миллиона квадратных метров, с развитой кампусной инфраструктурой, включающей общежития и гостиницы, спортивные объекты и сооружения, медицинский центр, сеть столовых и кафе, тренажерные залы, продуктовые магазины, аптеки, отделения почты и банков, прачечные, ателье и другие объекты,

обеспечивающие все условия для проживания, питания, оздоровления, занятий спортом и отдыха студентов и сотрудников. Все здания кампуса спроектированы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для организации самостоятельной работы студентов оборудованы помещения и компьютерные классы с возможным доступом к сети Интернет и электронно-образовательной среде вуза.

В рамках развития кампусной инфраструктуры реализован проект культурно-досугового пространства «Аякс», включающий в себя следующие зоны: коворкинг, выставочная, кафе и др.

### **10. Специфические особенности ОПОП**

Выпускники направления 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, магистерской программы «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» получают расширенную подготовку в области научных теоретических и методологических основ в области проектирования конструирования, эксплуатации, ремонта и утилизации корабельных энергетических комплексов и элементов оборудования морской техники.

Выпускники направления подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, магистерской программы «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» владеют компетенциями в научно-исследовательской и проектной деятельности в сфере проектирования, строительства, ремонта, модернизации и утилизации кораблей и судов всех типов и назначения.

Профессиональные компетенции выпускников формируются с учётом запросов научных институтов и научно-производственных объединений предприятий судостроения и судоремонта в рамках таких дисциплин, как: "Энергетические комплексы морской техники", "Гидромеханические и теплофизические процессы в морской технике", "Вспомогательное оборудование морской техники", "Виброакустическая диагностика в



элементах морской техники", "Морские энергоустановки с возобновляемыми источниками", "Специальные типы энергоустановок", "Проектирование морских систем".

Выпускники магистерской программы «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, востребованы как образовательными учреждениями, так и проектными и конструкторскими отделами научных институтов и научно-производственных объединений Дальнего Востока, таких как Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН, Институт проблем морских технологий ДВО РАН, Институт химии ДВО РАН, ОАО «Центр судостроения Дальзавод», ОАО «Дальневосточный центр судостроения и судоремонта», ОАО «Соллерс, ОАО «Дальприбор», ОАО «Радиоприбор», ОАО «Дальневосточный научно-исследовательский, проектно-изыскательский и конструкторско-технологический институт морского флота», ЗАО НПО «Порт», ОАО «Дальневосточный завод «Звезда», ОАО «Восточная верфь».

#### **11. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий, электронных образовательных технологий, применяемых при реализации ОПОП**

В учебном процессе по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, магистерской программы «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится 30 % аудиторных занятий (табл. 1).

Реализация ОПОП по направлению 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, магистерской программы «Энергетические комплексы и оборудование

морской техники» предусматривает использование современных образовательных электронных технологий. Доля дисциплин, переведенных на интегрированную платформу электронного обучения Blackboard ДВФУ, составляет 0 процентов.

Таблица 1. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий по ОПОП

Методы и формы организации занятий	Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий	Формируемые компетенции
<b>Мозговой штурм</b>	Способ решения задач, основанный на стимулировании творческой активности группы магистрантов и направленный на генерирование максимально возможного количества решений от каждого из участников группы с целью выбора в дальнейшем наилучшего из них.	ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27.
<b>Лекция – пресс-конференция</b>	Лекция строится как совокупность ответов на ранее сформулированные магистрантами вопросы или как изложение материала, в процессе которого формулируются вопросы и формируются ответы	ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27.
<b>Семинар – круглый стол</b>	На семинар приглашаются специалисты промышленных предприятий и научно-исследовательских организаций, представителей органов исполнительной власти с целью коллективного обсуждения заданной темы.	ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27.
<b>Проектирование</b>	Проектирование – это процесс коллективного создания или совершенствования объекта, направленный поиск наилучшего решения (проекта) в результате группового параллельного проектирования, согласования решений и межгрупповой дискуссии.	ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27.
<b>Дискуссия</b>	Метод активного включения обучаемых в коллективный поиск истины, повышающий интенсивность и эффективность учебного процесса. Она требует от студентов напряженной самостоятельной работы, рождает у каждого из них потребность высказать собственную точку зрения, свое мнение по обсуждаемому вопросу.	ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27.
<b>Семинар-диспут</b>	На таком занятии проверяется способность обучаемых к поиску истины на основе полученных знаний и сформировавшихся убеждений, вырабатываются навыки ведения дискуссии по сложным проблемам. На обсуждение выносятся, как правило, 2-3 вопроса. В соответствии с ними создаются "малые полемические группы" - по две на каждый вопрос. Одна из них раскрывает суть проблемы и предлагает ее решение, а другая выступает в качестве оппонентов, выдвигает контраргументы и свое понимание путей	ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27.

	<p>выхода из создавшейся ситуации.</p> <p>Успех здесь во многом зависит от преподавателя - руководителя семинара, который выступает в качестве режиссера, от его умения создать на занятии психологический комфорт, обстановку свободы и раскованности участников семинара, от строгого соблюдения этики дискуссии. Семинар-диспут требует основательной подготовки от всех его участников, особенно ведущих полемических групп. В заключительном слове преподаватель оценивает результаты дискуссии, работу на семинаре полемических групп и их ведущих, а также каждого участника семинарского занятия в отдельности.</p>	
--	---	--

Руководитель ОП  
д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_

(подпись)

А.Н. Минаев  
(Ф.И.О.)

Начальник УМУ  
Инженерной школы

\_\_\_\_\_

(подпись)

К.В. Сумская  
(Ф.И.О.)

Согласовано:  
Начальник отдела  
развития современных  
образовательных технологий

\_\_\_\_\_

(подпись)

С.В. Салыкова  
(Ф.И.О.)

# **I. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса**

## **1.1 Учебный план**

Учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в разделе 8.2 Требования к условиям разработки ОПОП магистратуры ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки, с Регламентом планирования учебного процесса, утвержденного приказом ректора №12-13-758 от 27.05.2015 г. по форме, определенной отделом образовательных программ ДКУР и по форме, разработанной Информационно-методическим центром анализа (г. Шахты), одобрен решением Ученого совета Инженерной школы, согласован дирекцией Инженерной школы, Департаментом по учебной работе и утвержден проректором по учебной и воспитательной работе.

В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся, а также некоторые формы текущего контроля: собеседование, коллоквиум, тестирование, контрольные работы, рефераты, курсовые работы, курсовые проекты, работа на ПК, отчеты по практикам.

Учебный план по ОПОП включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений

(вариативную). Базовая часть учебного плана содержит дисциплины (модули), обязательные для всех образовательных программ по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, дисциплины вариативной части обеспечивают реализацию ОПОП по магистерской программе «Энергетические комплексы и оборудование морской техники».

Учебный план ОПОП содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме 36,3 % вариативной части ОПОП ВО.

Учебный план представлен в Приложении 1.

### **1.2 Календарный график учебного процесса**

Календарный график учебного процесса по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разработан в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ, Регламентом планирования учебного процесса, утвержденного приказом ректора №12-13-758 от 27.05.2015 г., рекомендациями ОПОП и составлен по форме, определенной отделом образовательных программ ДКУР и по форме, разработанной Информационно-методическим центром анализа (г. Шахты), согласован и утвержден вместе с учебным планом.

Календарный график учебного процесса представлен в Приложении 2.

### **1.3 Матрица формирования компетенций**

Матрица формирования компетенций по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» отражает взаимосвязь между формируемыми компетенциями и дисциплинами базовой и вариативной

части, всеми видами практик, научно-исследовательской работой, а также формы оценочных средств по каждому из перечисленных видов учебной работы.

Формы оценочных средств соответствуют рабочим программам дисциплин, программам практик, научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации.

Матрица формирования компетенций представлена в Приложении 3.

#### **1.4 Рабочие программы учебных дисциплин (РПУД)**

Рабочие программы разработаны для всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной части, включая дисциплины по выбору обучающихся, в соответствии с требованиями Положения об учебно-методических комплексах дисциплин основных профессиональных образовательных программ ДВФУ, утвержденного приказом ректора от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_.

В структуру РПУД входят следующие разделы:

- титульный лист;
- аннотация;
- структура и содержание теоретической и практической части курса;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
- контроль достижения целей курса (фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; описание оценочных средств для текущего контроля);
- список учебной литературы и информационное обеспечение дисциплины (перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»);
- методические указания по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий и программного обеспечения;
- материально-техническое обеспечение дисциплины.

РПУД по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» составлены с учетом последних достижений в области профессиональной деятельности и отражают современный уровень развития науки и практики.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), разработанные в соответствии с Положением о фондах оценочных средств ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 12.05.2015 г. №12-13-850, входящие в состав рабочих программ дисциплин (модулей), включают в себя:

- перечень компетенций, формируемых данной дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- перечень контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- описание процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В рабочие программы также включено описание форм текущего контроля по дисциплинам.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 4.

### **1.5 Аннотации рабочих дисциплин**

Аннотации дисциплин ОПОП по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, магистерской программе «Энергетические комплексы и

оборудование морской техники» разработаны на русском языке согласно требованиям Положения об ОПОП ДВФУ, утвержденного приказом ректора № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ и включают информацию о месте дисциплины в учебном плане, курсе и семестре, когда она реализуется, трудоемкости дисциплины, количестве часов аудиторной и самостоятельной работы, связи с другими дисциплинами ОПОП, краткое содержание дисциплины.

Аннотации представлены в Приложении 5.

### **1.6 Программы практик**

Учебным планом ОПОП ДВФУ по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» предусмотрены следующие виды практик:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, стационарная и выездная, цель практики – формирование у магистров первичных профессиональных навыков ведения самостоятельной научной работы, выбора темы и составления плана магистерской диссертации; закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности; приобщение обучающихся к социальной и культурной среде предприятия с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере; подготовка обучающихся к решению задач научно-исследовательского характера, сбор материалов и написание выпускной квалификационной работы.

- практика по получению профессиональных умений и профессионального опыта в проектной деятельности, стационарная и выездная, Целями практики по получению профессиональных умений и профессионального опыта в проектной деятельности являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в



разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики; изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки; принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

- преддипломная практика, стационарная и выездная, Целями преддипломной практики являются: использование теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин для выполнения выпускной квалификационной работы; проведение окончательных исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики и анализ полученных результатов; оформление результатов изучения особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов; использование приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки; интерпретация результатов проведенных практических исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Программа практики разработана в соответствии с Положением о практиках ДВФУ, утверждённым приказом ректора от 23.10.2015 № 12-13-2030 и включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчётности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Программы практик представлены в Приложении 6.

### **1.7 Программа научно-исследовательской работы**

Программа научно-исследовательской работы разработана в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ.

В программе научно-исследовательской работы (НИР) по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» указаны

виды, этапы НИР, выполняемой обучающимися по данной ОПОП, формы контроля хода ее выполнения. Программа научно-исследовательской работы и сопутствующие документы представлены в Приложении 6.

### **1.8 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация в обязательном порядке включает защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации, утвержденной приказом ректора от 27.11.2015 № 12-13-2285.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации, а также определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации разработанный в соответствии с Положением о фондах оценочных средств ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 12.05.2015 № 12-12-850, включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 7.

## **II. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП**

### **2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП**

Требования к кадровому обеспечению ОПОП определены в соответствии с ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование морской техники».

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы включающие в себя информацию о преподавателях, реализующих дисциплины (модули) в соответствии с учебным планом, представлены в виде таблицы в Приложении 8.

### **2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП**

Требования к обеспеченности ОПОП учебно-методической документацией определены в соответствии с ОС ВО ДВФУ.

Приводится описание фактической обеспеченности учебно-методической документацией, включая наличие электронной информационно-образовательной среды, подтверждающее соответствие требованиям ОС ВО ДВФУ.

Дисциплина должна быть обеспечена печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы, изданными в течение последних 5 лет для гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, и 10 лет для технических, математических и естественнонаучных дисциплин. Все издания основной литературы, должны быть доступны студентам в печатном виде в библиотеке ДВФУ либо в электронно-библиотечных системах (электронных

библиотеках), сформированных на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для обеспечения учебного процесса, представлены в виде таблицы в Приложении 9.

### **2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП**

Требования к материально-техническому обеспечению ОПОП по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» определены в соответствии с ОС ВО ДВФУ.

Приводится описание фактического материально-технического обеспечения ОПОП, подтверждающее соответствие требованиям ОС ВО ДВФУ.

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, представлены в виде таблицы в Приложении 10.

### **2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей**

Требования к организации и проведению научных исследований в рамках реализуемой ОПОП по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры магистерская программа «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» определены в соответствии с ОС ВО ДВФУ.

Приводится описание фактических результатов научной деятельности преподавателей, подтверждающее соответствие требованиям ОС ВО ДВФУ.

Сведения о результатах научной деятельности преподавателей включают в себя информацию об изданных штатными преподавателями за последние 3 года учебниках и учебных пособиях, монографиях, научных

публикациях, разработках и объектах интеллектуальной собственности, НИР и ОКР и представлены в виде таблицы в Приложении 11.

Руководитель ОП  
д.т.н., профессор Минаев А.Н.  
Уч. степень, уч. звание, Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
Подпись

**ОПОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Начальник отдела развития современных образовательных технологий

\_\_\_\_\_  
(Подпись) /С.В. Салькова/ (Ф.И.О.)

Зам. директора Инженерной школы по учебной и воспитательной работе

\_\_\_\_\_  
(Подпись) /В.Г. Цуприк/ (Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического управления Инженерной школы

\_\_\_\_\_  
(Подпись) /К.В. Сумская/ (Ф.И.О.)