

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 29 марта 2010 г. N 240

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ И ВВЕДЕНИИ В ДЕЙСТВИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
ПОДГОТОВКИ 180800 КОРАБЕЛЬНОЕ ВООРУЖЕНИЕ
(КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) "МАГИСТР")**

КонсультантПлюс: примечание.

Постановление Правительства РФ от 15.06.2004 N 280 утратило силу в связи с изданием Постановления Правительства РФ от 15.05.2010 N 337, утвердившего новое Положение о Министерстве образования и науки Российской Федерации.

Нормы пункта 5.2.8 прежнего Положения соответствуют нормам пункта 5.2.7 нового Положения о Министерстве образования и науки РФ.

В соответствии с пунктом 5.2.8 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2004 г. N 280 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 25, ст. 2562; 2005, N 15, ст. 1350; 2006, N 18, ст. 2007; 2008, N 25, ст. 2990; N 34, ст. 3938; N 42, ст. 4825; N 46, ст. 5337; N 48, ст. 5619; 2009, N 3, ст. 378; N 6, ст. 738; N 14, ст. 1662), пунктом 7 Правил разработки и утверждения федеральных государственных образовательных стандартов, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. N 142 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, N 9, ст. 1110), приказываю:

Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 180800 Корабельное вооружение (квалификация (степень) "магистр") и ввести его в действие со дня вступления в силу настоящего Приказа.

Министр
А.ФУРСЕНКО

Приложение

Утвержден
Приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации
от 29 марта 2010 г. N 240

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
ПОДГОТОВКИ 180800 КОРАБЕЛЬНОЕ ВООРУЖЕНИЕ
(КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) "МАГИСТР")**

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ магистратуры по направлению подготовки 180800 Корабельное вооружение образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями, вузами) на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию.

1.2. Право на реализацию основных образовательных программ высшее учебное заведение имеет только при наличии соответствующей лицензии, выданной уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

- ВПО – высшее профессиональное образование;
- ООП – основная образовательная программа;
- ОК – общекультурные компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции;
- УЦ ООП – учебный цикл основной образовательной программы;
- ФГОС ВПО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах) <*> и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

<*> Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация
(степень) выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	код в соответствии с принятой классификацией ООП	наименование		
ООП магистратуры	68	магистр	2 года	120 <*>

<*> Трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения ООП магистратуры по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на пять месяцев относительно нормативного срока, указанного в таблице 1, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

Профильная направленность ООП магистратуры определяется высшим учебным заведением, реализующим образовательную программу по соответствующему направлению подготовки.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАГИСТРОВ

4.1. Область профессиональной деятельности магистров включает:

обоснование целесообразности создания перспективных комплексов и систем корабельного вооружения, а также подводных аппаратов промышленного, экологического и научного назначения;

научные исследования в обеспечение разработки новых образцов комплексов и технических средств корабельного вооружения, а также подводной техники;

разработка программы испытаний подводных аппаратов и образцов корабельного вооружения;

анализ экспериментальных, эксплуатационных и статистических данных с целью разработки программы совершенствования и развития в области корабельного вооружения и подводных аппаратов-роботов;

создание энергетических комплексов подводных аппаратов;

создание средств автоматического управления бортовых вычислительных комплексов систем навигации и телеуправления подводных аппаратов;

создание информационных систем обнаружения самонаведения, целеуказания, неконтактного реагирования, средств приема и обработки гидрофизической информации и интеллектуальных систем для подводных аппаратов;

создание средств защиты кораблей и морской техники по физическим полям;
создание трального вооружения кораблей;
создание корабельных пусковых комплексов;
создание средств гидроакустического вооружения кораблей;
научные исследования в области информационного обеспечения подводной техники для изучения мирового океана.

4.2. Объектами профессиональной деятельности магистра являются:

гидрофизические комплексы защиты кораблей по физическим полям (комплексы акустической и гидролокационной защиты надводных кораблей, подводных лодок и самоходных подводных аппаратов; системы размагничивания кораблей, подводных лодок и судов);

корабельное тральное вооружение (контактные и неконтактные тралы, управляемые глубоководные тралы, имитаторы физических (акустического и магнитного) полей кораблей);

подводные стационарные комплексы военного и промышленного назначения;

подводные самоходные необитаемые аппараты военного и промышленного назначения (подводные аппараты-роботы), подводные транспортные средства для боевых пловцов, средства гидроакустического подавления;

противолодочное корабельное вооружение;

приборы и комплексы навигационно-управляющих систем подводных аппаратов;

бортовые информационно-измерительные системы обнаружения, целеуказания, классификации, самонаведения и неконтактного реагирования подводных аппаратов;

гидроакустические комплексы кораблей и морской техники;

корабельные пусковые установки;

информационно-управляющие системы корабельного вооружения.

4.3. Магистр по направлению подготовки 180800 Корабельное вооружение готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

проектная, направленная на разработку, проектирование и расчет образцов подводного морского оружия и их подсистем обработки информации, обнаружения, целеуказания, неконтактного подрыва с использованием средств автоматизации и бортовых вычислительных комплексов, выполнением технико-экономического и военно-тактического обоснования проектных решений, разработкой проектной и рабочей технической документации;

производственно-технологическая, связанная с технологической проработкой проектируемых средств морского оружия и корабельного вооружения, разработкой и планированием технологических процессов их изготовления, монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию, обеспечением безопасности производства и качества выпускаемой продукции;

научно-исследовательская, связанная с физическим, математическим и компьютерным моделированием для оптимизации параметров объектов морской техники с использованием современных информационных технологий, экспериментальными исследованиями и проведением измерений с выбором современных технических средств и обработкой результатов;

организационно-управленческая, направленная на планирование и организацию эффективной работы научно-производственного коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

техничко-эксплуатационная, направленная на разработку методов эксплуатационной и технико-экономической оценки морского оружия и средств корабельного вооружения, обеспечение ремонтнопригодности, инструкций технического обслуживания.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

4.4. Магистр по направлению подготовки 180800 Корабельное вооружение должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

проектная деятельность:

анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановка цели и задач проектирования морской оборонной техники на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, использования прогнозов развития смежных областей науки и техники с учетом мирового опыта;

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

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

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

- оценка эффективности проектируемых образцов морской техники;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации;
- производственно-технологическая деятельность:

технологическая проработка проектируемых образцов морского оружия и корабельного вооружения с использованием современных компьютерных технологий;

- разработка и планирование технологических процессов изготовления, технического обслуживания и сопровождения морской техники на базе современных информационных технологий;
- проектирование, конструирование и эксплуатация линий и участков машиностроительного и приборостроительного производства с использованием современного программного обеспечения;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологической оснастки;
- использование современных методов контроля качества материалов и выпускаемой продукции, их сертификация;
- исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению;
- выбор систем обеспечения экологической безопасности производства;
- организационно-управленческая деятельность:

организация работы производственного коллектива исполнителей, принятие обоснованных решений, определение порядка выполнения работ;

- обеспечение необходимой технической документацией, материалами, оборудованием;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний;
- размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организация рабочих мест, расчет производственных мощностей и загрузки оборудования;
- подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы;
- организация работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию объектов корабельного вооружения;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных образцов морской подводной техники и ее подсистем;
- адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством морской подводной техники;
- научно-исследовательская деятельность:

формулирование задачи и плана научного исследования в области морской оборонной техники на основе сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, выбор методик и средств решения задачи с применением современных информационных технологий;

- применение математических моделей объектов исследования и выбор численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задачи;
- разработка конкретных программ для решения задач проектирования, производства, технического обслуживания и сопровождения морской техники и ее подсистем;
- 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;
- технико-эксплуатационная деятельность:

разработка документов эксплуатации и ремонтпригодности решений при создании комплексов морской оборонной техники;

- разработка программ модельных и натуральных экспериментальных исследований по определению уровней эксплуатационной прочности и надежности образцов морской техники;
- разработка нормативов оценки остаточных ресурсов образцов морской техники;
- разработка программ технического обслуживания и сопровождения образцов морской техники.

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

5.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):
способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-3);

готовностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);

способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

способностью 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 его деятельности (ОК-6);

способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями ООП магистратуры) (ОК-7);

способностью получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии судостроительной, машиностроительной и приборостроительной промышленности, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-8);

способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-9);

способностью структурировать знания и накапливать новую информацию, способствующую гармоничному развитию личности в соответствующей области (ОК-10);

готовностью к профессиональному росту через умение обучаться самостоятельно и решать сложные вопросы (ОК-11).

5.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

проектная деятельность:

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

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

способностью создавать новые образцы морской оборонной техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и мирового опыта (ПК-3);

способностью модернизировать существующие образцы морской оборонной техники, придавая им новые качества (ПК-4);

производственно-технологическая деятельность:

способностью выполнять технологическую проработку проектируемых образцов морской оборонной техники и ее подсистем, с использованием современных систем (ПК-5);

способностью проектировать, конструировать и эксплуатировать линии и участки приборостроительного и сервисного производства с использованием программного обеспечения современных систем (ПК-6);

способностью использовать в профессиональной деятельности автоматизированные системы технологической подготовки производства, управления технологическими процессами и предприятием, современную коммуникационную технику (ПК-7);

участием в работах по освоению технологической подготовки приборостроительного производства (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

способностью управлять действующими технологическими процессами при производстве морской оборонной техники, отвечающей требованиям стандартов и флота (ПК-9);

готовностью использовать методы экономического анализа при организации и проведении практической деятельности на предприятии (ПК-10);

способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии (ПК-11);

способностью осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов (ПК-12);

готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии (ПК-13);

способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику риск-менеджмента на предприятии (ПК-14);

способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала (ПК-15);

способностью оценивать затраты и результаты деятельности организации (ПК-16);

научно-исследовательская деятельность:

способностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в фундаментальных и поисковых научно-исследовательских работах в области морской оборонной техники (ПК-17);

способностью формулировать задачи и план научных исследований в области морской техники, разрабатывать физические и математические модели объектов исследования и выбирать численные методы их моделирования, разрабатывать новые или выбирать готовые алгоритмы решения задачи (ПК-18);

способностью выбирать оптимальный метод и разрабатывать программы экспериментальных исследований, проводить измерения с выбором технических средств, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-19);

способностью выполнять математическое (компьютерное) моделирование и оптимизацию параметров объектов морской оборонной техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ (ПК-20);

способностью оценить степень безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий (ПК-21);

готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, научных публикаций, семинаров и конференций (ПК-22);

техничко-эксплуатационная деятельность:

способностью разрабатывать методы технической эксплуатации и сопровождения образцов морской оборонной техники (ПК-23);

способностью разрабатывать модели оценки остаточных ресурсов функционирования морской оборонной техники и ее подсистем (ПК-24);

способностью разрабатывать методы и средства контроля функционирования образцов корабельного вооружения и морского оружия в условиях заводов, арсеналов и кораблей (ПК-25);

способностью разрабатывать и оптимизировать программы модельных и натуральных экспериментальных исследований по определению уровней эксплуатационной прочности и надежности элементов морской техники при нормировании требований технического надзора классификационных обществ за состоянием этих элементов в эксплуатационных условиях (ПК-26);

способностью разрабатывать модели оценки остаточных ресурсов основных функциональных элементов морской техники - корпусных конструкций, энергетического оборудования, информационных систем и средств автоматики (ПК-27);

готовностью анализировать и применять стратегии технического обслуживания, реновации и ремонта различных групп морской техники и выбирать оптимальные системы управления их технической эксплуатацией (ПК-28);

готовностью разрабатывать прикладное программное обеспечение для проектирования технологических процессов и оборудования для технического обслуживания, реновации и ремонта основных функциональных элементов морской техники (ПК-29).

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

6.1. Основная образовательная программа магистратуры предусматривает изучение следующих учебных циклов (таблица 2):

общенаучный цикл;
профессиональный цикл;

и разделов:

практики и научно-исследовательская работа;
итоговая государственная аттестация.

6.2. Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Таблица 2

Структура ООП магистратуры

Код УЦ ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоем- кость (зачетные единицы) <*>	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируе- мых компетен- ций
М.1	<p>Общенаучный цикл Базовая часть В результате изучения базовой части цикла студент должен: знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уровни научного знания; общие закономерности формирования научных теорий; - современное состояние и тенденции развития корабельного вооружения, научные школы, направления, концепции; - источники знания и приемы работы с ними; методологию научных исследований; основные особенности научного метода познания; классификацию науки и научных исследований; программно-целевые методы решения научных проблем; - регламентируемые российским законодательством организационно-правовые формы хозяйственных обществ и товариществ; правовое регулирование финансового управления персоналом организации; - источники знания и приемы работы с ними; методологию научных исследований; основные особенности научного метода познания; классификацию науки и научных исследований; программноцелевые методы решения научных проблем; - регламентируемые российским законодательством организационно-правовые формы хозяйственных обществ и товариществ; правовое регулирование финансового управления персоналом организации; - правовую охрану объектов и интеллектуальной собственности; принципы передачи объектов интеллектуальной собственности по лицензионному договору; - базис современных компьютерных технологий; 	15 - 25 6 - 8	Философские проблемы науки и техники История и методология науки Правовое обеспечение инновационной деятельности	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ОК-10 ОК-11 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-11 ПК-12 ПК-14 ПК-18 ПК-19 ПК-21

перспективы компьютерных технологий в науке, технике и образовании;

- систему государственных органов руководства патентно-лицензионной деятельностью;
- правовую охрану изобретений, моделей, промышленных образцов, товарных знаков, наименований мест происхождения товаров, рационализаторских предложений, программ для электронно-вычислительной машины и баз данных;
- основные элементы теории статистической проверки гипотез, критерии зависимости признаков и однородных данных; критерии значимости для параметров; построение наиболее мощных критериев;
- направления научно-исследовательских разработок в области создания морской техники;

уметь :

- выбирать оптимальные формы организации бизнеса;
- применять практические приемы охраны интеллектуальной собственности; оценивать стоимость объектов интеллектуальной собственности, ставить их на учет;
- составлять лицензионные договоры и осуществлять практическую охрану интеллектуальной собственности;
- находить новые источники повышения конкурентоспособности, пути решения проблемы оптимизации всего ресурсного потенциала предприятия;
- оценить эффективность и результаты научной деятельности;
- использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании, технике и науке;
- проводить рекламно-коммерческую проработку объектов лицензий;
- выбрать параметры критериев в зависимости от

	<p>требований к качеству продукции и издержек производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать статистику, выявить ее функции распределения, обосновать параметры критерия; находить новые источники повышения конкурентоспособности оборонной техники на международном рынке, пути решения проблемы оптимизации научных идей, читать иностранную периодику по вооружению; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацией о мировом опыте развития морской оборонной техники; - навыками защиты государственной тайны и интеллектуальной собственности; - методами применения математических методов в технических приложениях; - патентным поиском, конъюнктурными исследованиями. 			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)	10 - 15		
М.2	<p>Профессиональный цикл</p> <p>Базовая (общепрофессиональная) часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>знать: основные тенденции и научные направления развития морской оборонной техники и корабельного вооружения, а также смежных областей науки и техники; принципы и методы проектирования, производства и эксплуатации морской оборонной техники, ее подсистем; способы объективного и критического анализа инженерных проблем с использованием новейших достижений науки и техники, а также инновационных исследований методов и технологий управления; имитационное моделирование; критерий оптимальности; этапы решения задачи оптимизации; виды задач оптимизации; аналитические методы оптимизации; многокритериальные задачи</p>	<p>40 - 45</p> <p>10 - 15</p>	<p>Современные проблемы науки и техники корабельного вооружения и морского оружия</p> <p>Проектирование корабельного вооружения и морского оружия</p> <p>Теория и проектирование информационно-управляющих систем корабельного вооружения</p> <p>Методы искусственного интеллекта</p>	<p>ОК-2</p> <p>ОК-3</p> <p>ОК-4</p> <p>ОК-5</p> <p>ОК-6</p> <p>ОК-7</p> <p>ОК-8</p> <p>ОК-9</p> <p>ОК-10</p> <p>ОК-11</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-8</p> <p>ПК-9</p> <p>ПК-10</p> <p>ПК-11</p> <p>ПК-12</p> <p>ПК-13</p> <p>ПК-14</p> <p>ПК-15</p> <p>ПК-16</p> <p>ПК-17</p> <p>ПК-18</p> <p>ПК-19</p> <p>ПК-20</p>

	<p>оптимизации; методологию управления качеством морской техники;</p> <p>уметь : использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач проектирования, исследования и обеспечения жизненного цикла морской оборонной техники и корабельного вооружения; работать на наукоемком оборудовании; проводить испытания образцов морской оборонной техники и ее подсистем;</p> <p>владеть : практикой исследований, разработки и проектирования образцов морской оборонной техники и ее подсистем; практикой разработки программ модельных и натуральных экспериментальных исследований; опытом разработки и формирования технической документации; опытом дискуссии и написания научных статей по профессиональной тематике.</p>			ПК-21 ПК-22 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-29
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)	25 - 30		
М.3	Практика и (или) научно-исследовательская работа (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	50 - 60		ОК-4 ПК-1 - 29
М.5	Итоговая государственная аттестация	2 - 3		ОК-6 - 8 ПК-1 ПК-5 ПК-9 ПК-18 ПК-23
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	120		

<*> Трудоемкость циклов М.1, М.2 и раздела М.3 включает все виды текущей и промежуточной аттестаций.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

7.1. Образовательные учреждения самостоятельно разрабатывают и утверждают ООП магистратуры, которая включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы практик и научно-исследовательской работы,

итоговой государственной аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Высшие учебные заведения обязаны ежегодно обновлять основные образовательные программы с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

7.2. При разработке ООП магистратуры должны быть определены возможности вуза в развитии общекультурных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду, создать условия, необходимые для социализации личности.

7.3. Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Одной из основных активных форм обучения профессиональным компетенциям, связанным с ведением того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр (научно-исследовательской, научно-педагогической, проектной, опытной, опытно-конструкторской, технологической), для ООП магистратуры является семинар, продолжающийся на регулярной основе не менее двух семестров, к работе которого привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики, и являющийся основой корректировки индивидуальных учебных планов магистров. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ООП, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 40 процентов аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 20 процентов аудиторных занятий.

7.4. В программы базовых дисциплин профессионального цикла должны быть включены задания, способствующие развитию компетенций профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник, в объеме, позволяющем сформировать соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции.

7.5. ООП магистратуры высшего учебного заведения должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее 30 процентов вариативной части обучения. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает ученый совет вуза.

7.6. Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся не может составлять более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися.

Объем факультативных дисциплин не должен быть менее 10 зачетных единиц за весь период обучения, при условии, что максимальный объем учебной нагрузки студента не может превышать 54 академических часов в неделю.

7.7. Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения должен составлять не более 20 академических часов.

7.8. В случае реализации ООП магистратуры в иных формах обучения максимальный объем аудиторных занятий устанавливается в соответствии с Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. N 71 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N 8, ст. 731).

7.9. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7 - 10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

В высших учебных заведениях, в которых предусмотрена военная и (или) правоохранительная служба, продолжительность каникулярного времени обучающихся определяется в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими порядок прохождения службы <*>.

<*> Статья 30 Положения о порядке прохождения военной службы, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 16 сентября 1999 г. N 1237 "Вопросы прохождения военной службы" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 38, ст. 4534).

7.10. Вуз обязан обеспечить обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

7.11. Вуз обязан ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании индивидуальной образовательной программы, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины (модули) становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

7.12. В вузе должно быть предусмотрено применение инновационных технологий обучения, развивающих навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (чтение интерактивных лекций, проведение групповых дискуссий и проектов, анализ деловых ситуаций и имитационных моделей, проведение ролевых игр, тренингов и других технологий), преподавание дисциплин в форме авторских курсов по программам, составленным на основе результатов исследований научных школ вуза, учитывающих региональную и профессиональную специфику при условии реализации содержания образования и формировании компетенций выпускника, определяемых настоящим ФГОС ВПО.

7.13. ООП магистратуры вуза должна включать лабораторные практикумы и (или) практические занятия по дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области проектирования корабельного вооружения и морского оружия, теории и проектирования информационно-управляющих систем, методов искусственного интеллекта, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

7.14. Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин (модулей) по выбору, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины (модули);

право при формировании своей индивидуальной образовательной программы получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей, курсов) и их влиянию на будущую профессиональную подготовку;

право при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов на зачет освоенных ранее дисциплин (модулей) на основе аттестации;

обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

7.15. Практика является обязательным разделом ООП магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации ООП магистратуры по данному направлению подготовки предусматриваются следующие виды практик: производственная, научно-исследовательская, научно-производственная и педагогическая. Конкретные виды практик определяются ООП вуза. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

7.16. Научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС ВПО и ООП вуза. Вузами могут предусматриваться следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;

проведение научно-исследовательской работы;

корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;

составление отчета о научно-исследовательской работе;

публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

7.17. Реализация ООП магистратуры должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью. К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла должны быть привлечены не менее 20 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений. Не менее 80 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу и научно-исследовательскому семинару, должны иметь российские или зарубежные ученые степени и ученые звания, при этом ученые степени доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) или ученое звание профессора должны иметь не менее 12 процентов преподавателей.

При реализации ООП магистратуры, ориентированной на подготовку научных и научно-педагогических кадров, не менее 75 процентов преподавателей, обеспечивающих учебный процесс, должны иметь ученые степени кандидата, доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и ученые звания.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью ООП магистратуры должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора наук или степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности, и (или) ученое звание профессора соответствующего профиля, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее трех лет.

Для основного штатного научно-педагогического работника вуза, работающего на полную ставку, допускается одновременное руководство не более чем двумя ООП магистратуры; для внутреннего штатного совместителя - не более одной ООП магистратуры.

Непосредственное руководство магистрами осуществляется руководителями, имеющими ученую степень и ученое звание. Допускается одновременное руководство не более чем тремя магистрами.

Руководители ООП магистратуры должны регулярно вести самостоятельные исследовательские (творческие) проекты или участвовать в исследовательских (творческих) проектах, иметь публикации в отечественных научных журналах и (или) зарубежных реферируемых журналах, трудах национальных и международных конференций, симпозиумов по профилю, не менее одного раза в пять лет проходить повышение квалификации.

7.18. ООП магистратуры должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом должна быть обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, изданными за последние пять лет, из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями должен осуществляться с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

7.19. Ученый совет высшего учебного заведения при введении ООП магистратуры утверждает размер средств на реализацию соответствующих основных образовательных программ.

Финансирование реализации основных образовательных программ должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов финансирования высшего учебного заведения <*>.

<*> Пункт 2 статьи 41 Закона Российской Федерации "Об образовании" от 10 июля 1992 г. N 3266-1 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 150; 2002, N 26, ст. 2517; 2004, N 30, ст. 3086; N 35, ст. 3607; 2005, N 1, ст. 25; 2007, N 17, ст. 1932; N 44, ст. 5280).

7.20. Высшее учебное заведение, реализующее ООП магистратуры, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ООП магистратуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя современные лаборатории, стенды и оборудование, обеспечивающие изучение технологических процессов в соответствии с реализуемыми вузом основными образовательными программами.

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Не менее 40 процентов рабочих мест в компьютерных классах должны иметь выход в Интернет.

VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

8.1. Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем:

разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

обеспечения компетентности преподавательского состава;

регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения ООП магистратуры должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

8.2. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

8.3. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП магистратуры (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Фонды оценочных средств должны быть полными и адекватными отображениями требований ФГОС ВПО по данному направлению подготовки, соответствовать целям и задачам ООП магистратуры и ее учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик должны учитываться все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющими установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

При проектировании оценочных средств необходимо предусматривать оценку способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Помимо индивидуальных оценок должны использоваться групповые и внешние взаимооценки: рецензирование студентами работ друг друга; оппонирование студентами рефератов, проектов, дипломных, исследовательских работ; экспертные оценки группами, состоящими из студентов, преподавателей и работодателей.

8.4. Обучающимся, представителям работодателей должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

8.5. Вузom должны быть созданы условия для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций магистров к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов должны активно использоваться работодатели (представители заинтересованных организаций), преподаватели, читающие смежные дисциплины.

8.6. Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВПО.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, а также государственный экзамен, устанавливаемый по решению ученого совета вуза.

8.7. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются высшим учебным заведением.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ООП магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр (проектной, производственно-технологической, научно-исследовательской, организационно-управленческой, эксплуатационной).

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- исследовательское проектирование систем корабельного вооружения;
- информационные технологии в жизненном цикле морской техники;
- автоматизированное проектирование морской техники;
- модульное проектирование морской техники;
- проектирование экологически чистых подводных аппаратов;
- проблемы создания инфраструктуры для освоения морских нефтегазовых месторождений;
- техника освоения континентального шельфа;
- проблемы создания промысловых комплексов для добычи морских биоресурсов;
- океанотехники и морская техника для освоения арктического шельфа;
- экологическая безопасность морской среды и освоение континентального шельфа;
- управление проектами в корабельном вооружении;
- современные проблемы гидроаэродинамики морской подводной техники;
- проектирование современных энергосиловых комплексов морской подводной техники;
- проблемы динамики и управления движением подводных аппаратов;
- автоматизированные системы выполнения проверочных работ в корабельном вооружении;
- гибкие производственные системы в подводном аппаратостроении;
- автоматизированные системы технологической подготовки производства;
- механизация и автоматизация производственных процессов в подводном аппаратостроении;
- проектирование и изготовление средств технологической оснастки при изготовлении морской

техники;

управление технической эксплуатацией устройств, систем и энергетических комплексов морской техники.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

8.8. Программа государственного экзамена разрабатывается вузами самостоятельно. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий должна быть комплексной и соответствовать избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.
