

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**«Санкт-Петербургский
государственный морской
технический университет»
(СПбГМТУ)**

Лоцманская ул., д.3, С-Петербург, 190008
Телефон 714-07-61. Факс 713-81-09
E-mail: office@smtu.ru
ОКПО 02066380 ОГРН 1027810221548
ИНН / КПП 7812043522 / 783901001

Министерство образования и науки
Российской Федерации,
Департамент государственной
политики в образовании

21.05.2009 № *01-92-17/01-22*

На № _____ от _____

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет направляет проекты следующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования уровней бакалавриата и магистратуры:

1. 98 б – Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры;
2. 98 м – Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры;
3. 99 б – Корабельное вооружение;
4. 99 м – Корабельное вооружение.

Приложение: вышеупомянутые стандарты.

Ректор СПбГМТУ
профессор



К.П.Борисенко

Исполнитель Смольников А.В. (812) 714-13-21

Общие положения

Направление подготовки «Корабельное вооружение» утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № .

Федеральный государственный образовательный стандарт разработан в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, с участием:

- Санкт-Петербургского государственного морского технического университета;
- Северо-западной региональной ассоциации судостроителей;
- Научно-технического общества судостроителей имени академика А.Н. Крылова;
- ГНЦ «ФГУП «ЦНИИ имени академика А.Н. Крылова»»;
- ФГУП «ЦНИИ технологии судостроения»;
- ОАО Концерн «Морское подводное оружие - Гидроприбор»;
- ФГУП «ЦКБ МТ «Рубин»»;
- ФГУП «СПМБМ «Малахит»»;
- ФГУП «Северное проектно-конструкторское бюро»;
- ФГУП «ЦМКБ «Алмаз»»;
- ФГУП «Адмиралтейские верфи»;
- 1 ЦНИИ МО РФ

Стандарт соответствует требованиям Закона Российской Федерации «Об образовании» и Федерального закона «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» в редакциях, действующих на момент утверждения образовательного стандарта.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
1 Область применения.....	4
2 Термины, определения, обозначения, сокращения.....	5
3 Характеристика направления подготовки.....	5
4 Характеристика профессиональной деятельности магистров.....	6
5 Требования к результатам освоения основных образовательных программ магистратуры.....	9
6 Требования к структуре основных образовательных программ магистратуры.....	11
7 Требования к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры	15
7.1 Общие требования к условиям реализации основных образовательных программ.....	15
7.2 Требования к организации учебной и производственной практик.....	17
7.3 Кадровое обеспечение учебного процесса.....	18
7.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.....	19
7.5 Финансовое обеспечение учебного процесса.....	19
7.6 Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	20
8 Оценка качества освоения основных образовательных программ.....	20
9 Список представителей академического сообщества и работодателей, принимавших участие в разработке ФГОС ВПО.....	22
10 ФГОС ВПО согласован.....	24
11 Руководитель базовой организации – разработчика ФГОС ВПО.....	24

1 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 «Корабельное вооружение» всеми образовательными учреждениями высшего образовательного образования (высшими учебными заведениями) на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию или претендующими на её получение.

1.2. Право на реализацию основных образовательных программ высшего учебного заведения имеет только при наличии соответствующей лицензии, выданной уполномоченным органом исполнительной власти.

1.3. Основными пользователями ФГОС ВПО являются:

1.3.1. Профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление основных образовательных программ с учётом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;

1.3.2. Обучающиеся, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению основной образовательной программы вуза по данному направлению подготовки;

1.3.3. Ректоры высших учебных заведений и проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников;

1.3.4. Государственные аттестационные и экзаменационные комиссии, осуществляющие оценку качества подготовки выпускников;

1.3.5. Объединения специалистов и работодателей, саморегулируемые организации в соответствующей сфере профессиональной деятельности;

1.3.6. Организации, осуществляющие разработку примерных основных образовательных программ по поручению уполномоченного федерального органа исполнительной власти;

1.3.7. Органы, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования,

1.3.8. Уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аттестацию, аккредитацию и контроль качества в сфере высшего профессионального образования;

1.3.9. Уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль за соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования.

1.3.10. Абитуриенты, принимающие решение о выборе направления подготовки и вуза, осуществляющего подготовку по направлению.

2 Термины, определения, обозначения, сокращения

В настоящем стандарте используются термины и определения в соответствии с Законом РФ "Об образовании", Федеральным Законом "О высшем и послевузовском профессиональном образовании", а также с международными документами в сфере высшего образования:

вид профессиональной деятельности — методы, способы, приёмы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;

зачётная единица — мера трудоёмкости образовательной программы; компетенция — способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определённой области;

модуль — часть образовательной программы или часть учебной дисциплины, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к установленным целям и результатам воспитания, обучения;

направление подготовки — совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области;

объект профессиональной деятельности — системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

область профессиональной деятельности — совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

основная образовательная программа магистратуры (магистерская программа) - совокупность учебно-методической документации, включающая в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы педагогической и научно-исследовательской практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;

профиль — направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;

результаты обучения — усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции; учебный цикл — совокупность дисциплин (модулей) основной образовательной программы, обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере научной и (или) профессиональной деятельности.

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.

3 Характеристика направления подготовки

В Российской Федерации в данном направлении подготовки реализуются основные образовательные программы высшего профессионального образования, освоение которых позволяет лицу, успешно прошедшему итоговую аттестацию получить квалификацию (степень) «магистр».

Нормативный срок, общая трудоёмкость освоения основных образовательных программ (в зачётных единицах) для очной формы обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Сроки, трудоёмкость освоения ООП и квалификация выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая после-дипломный отпуск	Трудоёмкость (в зачётных единицах)
	Код, наименование в соответствии с ОКСО			
ООП магистратуры	68	магистр	2 года	120 *)

*) Трудоёмкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачётным единицам.

Сроки освоения основной образовательной программы подготовки магистратуры по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на 5 месяцев относительно нормативного срока, указанного в таблице 1 на основании решения Учёного совета высшего учебного заведения.

Профили подготовки магистров определяются высшим учебным заведением, реализующим образовательную программу по соответствующему направлению подготовки.

4 Характеристика профессиональной деятельности магистров

4.1 Область профессиональной деятельности магистров

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 Объекты профессиональной деятельности магистров

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 Виды профессиональной деятельности магистров:

Магистр по данному направлению осуществляет следующие виды деятельности:

- *проектная*, направленная на разработку, проектирование и расчёт 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, принятием исполнительских решений в условиях спектра мнений, поиском оптимальных решений при создании продукции с учётом требований качества, надёжности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- *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 заинтересованными участниками образовательного процесса.

4.4 Задачи профессиональной деятельности магистров

а) 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 учётом 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, её подсистем и элементов с использованием средств компьютерного проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, проведением проектных расчётов с технико-экономическим обоснованием принимаемых проектно-конструкторских решений;

оценка эффективности проектируемых образцов морской техники;

разработка методических и нормативных документов, технической документации.

б) производственно-технологическая деятельность:

технологическая проработка проектируемых образцов морского оружия и корабельного вооружения с использованием современных компьютерных технологий: Autocad, Matlab, LabView, Multisym, Workbench, MpLab, Codevarior, Codecomposer, Keil, Picad, Compas, CAD/CAM/CAE-систем;

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.

в) 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, расчёт 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 её подсистем;

адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством морской подводной техники;

г) 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 её 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;

д) технико-эксплуатационная деятельность:

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

разработка программ модельных и натурных экспериментальных исследований по определению уровней эксплуатационной прочности и надёжности образцов морской техники;

разработка нормативов оценки остаточных ресурсов образцов морской техники;

разработка программ технического обслуживания и сопровождения образцов морской техники.

5 Требования к результатам освоения основных образовательных программ магистратуры

Выпускник по направлению подготовки «Корабельное вооружение» с квалификацией (степенью) «магистр» в соответствии с задачами основной образовательной программы должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

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

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

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

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

- способен 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-6);

* Дополнительные требования к магистру, обеспечиваемые дисциплинами по выбору и глубиной изучения дисциплин для получения степени «магистр».

- способен к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы (ОК-7);
- способен получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии судостроительной, машиностроительной и приборостроительной промышленности, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-8)*;
- способен собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-9)*;
- способен структурировать знания и накапливать новую информацию, способствующую гармоничному развитию личности в соответствующей области (ОК-10)*;
- готов к профессиональному росту через умение обучаться самостоятельно и решать сложные вопросы (ОК-11)*;

б) профессиональные (ПК):

проектная деятельность:

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

способен 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);

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

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

производственно-технологическая деятельность:

способен выполнять технологическую проработку проектируемых образцов морской оборонной техники и её подсистем, с использованием современных CAD/CAM/CAE-систем (ПК-5);

способен проектировать, конструировать и эксплуатировать линии и участки приборостроительного и сервисного производства с использованием программного обеспечения CAD/CAM/CAE-систем (ПК-6);

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

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

организационно-управленческая деятельность:

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

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

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

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

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

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

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

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

научно-исследовательская деятельность:

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

способен 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);

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

способен 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);

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

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

техничко-эксплуатационная деятельность:

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

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

способен разрабатывать методы и средства контроля функционирования образцов корабельного вооружения и морского оружия в условиях заводов, arsenалов и кораблей (ПК-25).

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

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

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

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

6 Требования к структуре основных образовательных программ магистратуры

Основная образовательная программа (ООП) подготовки магистров предусматривает изучение следующих учебных циклов (Таблица 2):

— общенаучный цикл;

- профессиональный цикл и разделов:
- практики и научно-исследовательская работа);
- итоговая государственная аттестация.

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

Таблица 2 — Структура ООП магистра

Код	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоёмкость (зачётные единицы)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
	Общенаучный цикл	15-25		
М.1	Базовая часть В результате изучения базовой части цикла студент должен: знать: - уровни научного знания; общие закономерности формирования научных теорий; - современное состояние и тенденции развития корабельного вооружения, научные школы, направления, концепции, - источники знания и приёмы 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;	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*
	- источники знания и приёмы работы с ними; методологию научных исследований; основные особенности научного метода познания; классификацию науки и научных исследований; программноцелевые			ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-11 ПК-12 ПК-14 ПК-18 ПК-19

<p>методы решения научных проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 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 ЭВМ и баз данных; - основные элементы теории статистической проверки гипотез, критерии на зависимость признаков и однородных данных; критерии значимости для параметров; построение наиболее мощных критериев; - направления научно-исследовательских разработок в области создания морской техники; <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальные формы организации бизнеса; - применять практические приёмы охраны интеллектуальной собственности; оценивать стоимость объектов интеллектуальной собственности, ставить их на учёт; - 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 			ПК-21
---	--	--	-------

	<p>мультимедиа в образовании, технике и науке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить рекламно-коммерческую проработку объектов лицензий; - выбрать параметры критериев в зависимости от требований к качеству продукции и издержек производства; выбрать статистику, выявить её 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	Профессиональный цикл	40-45		
	<p>Базовая (обще профессиональная) часть 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, её 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 оптимизации; методологию управления качеством морской техники;</p>	10-15	<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 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8* ОК-9* ОК-10* ОК-11*</p> <p>ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10</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-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 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-6,7,8 ПК-1,5,9,18,23
	Общая трудоёмкость основной образовательной программы	120		

7 Требования к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры

7.1 Общие требования к условиям реализации основных образовательных программ

7.1.1 Перед началом разработки ООП вуз должен определить главную цель (миссию) программы, цели основной образовательной программы, как в области воспитания, так и в области обучения, учитывающую её специфику, направление и профиль подготовки, особенности научной школы, потребности рынка труда.

ООП магистратуры 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 учётом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

7.1.2 При разработке магистерской программы 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.

7.1.3 Реализация компетентностного 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 магистрант (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 магистранта. 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 (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 40% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 20% аудиторных занятий.

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

7.1.5 Магистерская программа высшего учебного заведения должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объёме не менее 30 процентов вариативной части обучения. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает Учёный совет вуза.

7.1.6 Максимальный объём 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.

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

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

7.1.8 В случае реализации ООП магистратуры в иных формах обучения максимальный объём аудиторных занятий устанавливается в соответствии с постановлением Правительства от 14 февраля 2008 г. № 71 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении)».

7.1.9 Общий объём 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.

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

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

7.1.12 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 на основе кейс-метода 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.

7.1.13 Магистерская программа 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.

7.1.14 Наряду с установленными законодательными и другими нормативными правовыми актами обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

обучающиеся имеют право в пределах объёма учебного времени, отведённого на освоение дисциплин (модулей, курсов) по выбору, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины (модули, курсы);

при формировании своей индивидуальной образовательной программы обучающиеся имеют право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей, курсов) и их влиянию на будущий профиль подготовки;

обучающиеся при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов имеют право на зачёт освоенных ранее дисциплин (модулей, курсов) на основе аттестации;

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

7.2 Требования к организации практик и научно-исследовательской работы обучающихся

7.2.1 Требования к организации практик обучающихся

Практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации магистерских программ 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 отчётности определяются вузом по каждому виду практики.

Практики могут проводиться в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

7.2.2 Требования к организации научно-исследовательской работы обучающихся

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 отчёта 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 её результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретённых знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определённого уровня культуры.

7.3 Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация основной образовательной программы магистратуры должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и учёную 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% преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений. Не менее 80% преподавателей (в приведённых 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 PhD, прошедшую установленную процедуру признания и установления эквивалентности) или учёное звание профессора должны иметь не менее 12 % преподавателей.

При реализации магистерских программ, ориентированных на подготовку научных и научно-педагогических кадров, не менее 75 % преподавателей, обеспечивающих учебный процесс, должны иметь учёные степени кандидата, доктора наук (в том числе степень PhD, прошедшую установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и ученые звания.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью магистерской программы должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим учёную степень доктора наук или степень PhD, прошедшую установленную

процедуру признания и установления эквивалентности, и (или) учёное звание профессора соответствующего профиля, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее 3 лет.

Для штатного научно-педагогического работника вуза, работающего на полную ставку, допускается одновременное руководство не более чем двумя магистерскими программами; для внутреннего штатного совместителя — не более одной магистерской программой.

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

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

7.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

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

Реализация основных образовательных программ магистратуры должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки к системе Интернет, к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) магистерской программы.

Каждый обучающийся по магистерской программе должен быть обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине, входящей в образовательную программу.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, изданными за последние 5 лет.

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

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда или электронным базам периодических изданий, включая не менее чем из 4 наименований отечественных журналов из списка ВАК и не менее 2 наименований ведущих зарубежных журналов, соответствующих профессиональному циклу

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам Yandex, Google, Altavista, Yahoo и др.

7.5 Финансовое обеспечение учебного процесса

Учёный совет высшего учебного заведения при введении основных образовательных программ по направлению подготовки утверждает общий бюджет реализации основных образовательных программ.

Финансирование реализации основных образовательных программ должно осуществляться в объёме не ниже установленных нормативов подушевого финансирования.

Фонд стимулирующих надбавок в рамках общего фонда заработной платы работников вуза не должен быть меньше 30%.

7.6 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Высшее учебное заведение, реализующее основные образовательные программы 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 магистерской программы 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 объёмом изучаемых дисциплин. Не менее 40 % рабочих мест в компьютерных классах должны иметь выход в Интернет.

8 Оценка качества освоения основных образовательных программ

8.1 Требования к текущей и промежуточной аттестации

8.1.1 Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путём:

- 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;
- обеспечении компетентности преподавательского состава;
- регулярном проведении самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информировании общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

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

8.1.2 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.

8.1.3 Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей магистерской программы (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретённых 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 магистерской программы и её 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 включёнными 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 взаимнооценки: рецензирование студентами работ друг друга; оппонирование студентами рефератов, проектов, дипломных, исследовательских работ и др.; экспертные оценки группами, состоящими из студентов, преподавателей и работодателей и т.п.

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

8.1.5 Вузом должны быть созданы условия для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций магистрантов к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов должны активно использоваться работодатели (представители заинтересованных предприятий, НИИ, фирм), преподаватели, читающие смежные дисциплины и т.п.

8.2 Требования к итоговой государственной аттестации выпускников

8.2.1 Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы (проекта) определяются высшим учебным заведением на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утверждённого федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, а также данного ФГОС ВПО в части требований к результатам освоения основной образовательной программы магистратуры.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с магистерской программой выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершённую выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистрант (научно-исследовательской, научно-педагогической, проектной, опытной, опытно-конструкторской, технологической, исполнительской, творческой).

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 углублённые 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.

8.2.2 Государственный экзамен по направлению подготовки может вводиться по решению Учёного совета вуза.

Программа государственного экзамена разрабатывается вузами самостоятельно с учётом рекомендаций соответствующих учебно-методических объединений вузов. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий должна быть комплексной и соответствовать избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

По желанию магистрантов вуз может проводить дополнительные государственные экзамены по дисциплинам, которые входят в перечень приёмных экзаменов в аспирантуру по соответствующим научным дисциплинам. Оценки, полученные магистрантами на всех государственных экзаменах, могут быть засчитаны в качестве результатов вступительных экзаменов в аспирантуру по соответствующим научным специальностям.

9 Список представителей академического сообщества и работодателей, принимавших участие в разработке и экспертизе ФГОС ВПО:

<i>Санкт-Петербургский государственный морской технический университет</i>	председатель Учебно-методического объединения по образованию в области кораблестроения и океанотехники, ректор, профессор	К.П. Борисенко
<i>Санкт-Петербургский государственный морской технический университет</i>	заместитель председателя Учебно-методического объединения по образованию в области кораблестроения и океанотехники, проректор по учебной работе, доцент	А.В. Смольников
<i>Санкт-Петербургский государственный морской технический университет</i>	учёный секретарь Совета Учебно-методического объединения по образованию в области кораблестроения и океанотехники, доцент	Р.С. Андрющенко

<i>Санкт-Петербургский государственный морской технический университет</i>	председатель учебно-методического совета по направлению подготовки бакалавров и магистров 180100 «Кораблестроение и океанотехника», профессор	И.В. Челпанов
<i>Санкт-Петербургский государственный морской технический университет</i>	начальник учебно-методического управления, доцент	Е.В. Бондаренко
<i>Санкт-Петербургский государственный морской технический университет</i>	руководитель учебно-методического отдела, профессор	А.И. Потапов
<i>Санкт-Петербургский государственный морской технический университет</i>	декан факультета морского приборостроения, д.т.н., профессор	А.К. Филимонов
<i>ГНЦ «ФГУП «ЦНИИ имени академика А.Н. Крылова»</i>	Председатель Северо-Западной ассоциации судостроителей, научный руководитель- директор ГНЦ «ФГУП «ЦНИИ имени академика А.Н. Крылова», Герой России, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат Государственных премий СССР и Российской Федерации, академик РАН, член президиума РАН	В.М. Пашин
<i>ФГУП «ЦКБ МТ «Рубин»»</i>	Генеральный директор ФГУП «ЦКБ МТ «Рубин»», доктор технических наук	В.А. Здорнов
<i>ФГУП «СПМБМ «Малахит»»,</i>	Начальник – Генеральный конструктор ФГУП «СПМБМ «Малахит»», лауреат государственной премии	В.Н. Пялов
<i>ФГУП «ЦМКБ «Алмаз»»</i>	Генеральный директор и Генеральный конструктор ФГУП «ЦМКБ «Алмаз»», доктор технических наук, профессор	А.В. Шляхтенко
<i>ОАО Концерн "Морское подводное оружие – Гидроприбор" ФГУП ФГУ</i>	Генеральный директор ОАО Концерн "Морское подводное оружие – Гидроприбор"	В. А. Осипов
<i>«1 Центральный научно- исследовательский институт Минобороны Российской Федерации»</i>	Начальник ФГУ «1 Центральный научно- исследовательский институт Минобороны Российской Федерации»	А. В. Архипов
<i>ФГУП «Адмиралтейские верфи»</i>	председатель научно-технического общества судостроителей имени академика А.Н. Крылова, генеральный директор ФГУП «Адмиралтейские верфи», Герой России, лауреат Государственной премии, председатель Ассоциации судостроителей Санкт-Петербурга и области, доктор технических наук, профессор	В.Л. Александров

Эксперты:
*Балтийский
государственный
технический университет
«Военмех»
им. Д.Ф. Устинова*

I проректор- проректор по учебной работе
Балтийского государственного технического
университета «Военмех» им. Д.Ф. Устинова,
д.т.н., профессор

С.М. Стажков

*ОАО Концерн
"Морское подводное
оружие – Гидроприбор"*

Зам. Генерального директора по научной
работе, ОАО Концерн "Морское подводное
оружие – Гидроприбор", Генеральный
конструктор морского подводного оружия,
Лауреат Государственной премии

С. Г. Прошкин

10 ФГОС ВПО согласован:

Начальник управления учреждений
образования и реализации приоритетного
национального проекта "Образование"

П.Ф. Анисимов

11 Руководитель базовой организации - разработчика ФГОС ВПО

Ректор Санкт-Петербургского государственного
морского технического университета, профессор

К.П. Борисенко