

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор

И.В. Макурин

2015 г.



## **ПРОГРАММА**

### **государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки (магистратура)**

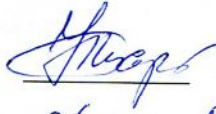
180100 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов  
(код) (наименование направления подготовки)

морской инфраструктуры по магистерской программе «Проектирование  
судовых корпусных конструкций, систем и устройств»

Квалификация (степень) – магистр  
(наименование квалификации, степени)

Рабочая программа разработана, обсуждена и одобрена на заседании кафедры  
«Кораблестроения»

Заведующий кафедрой

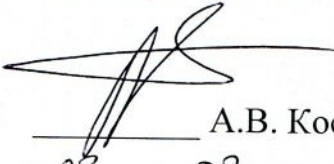
 Н.А. Тарануха  
«26» 01 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического  
управления


 М.Г. Некрасова  
«03» 02 2015 г.

Декан факультета Энергетики, транспорта и  
морских технологий

 А.В. Космынин  
«03» 02 2015 г.

Рабочая программа рассмотрена, одобрена и рекомендована к использо-  
ванию методической комиссией факультета ЭТМТ

Председатель методической комиссии  
факультета/института

 А.В. Смирнов  
«03» 02 2015 г.

## 1 Общие положения

### 1.1 Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) и основной образовательной программы высшего профессионального образования (ООП ВПО), разработанной в Комсомольском-на-Амуре государственном техническом университете.

### 1.2 Состав государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки (магистратура)

180100 – Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов  
(код и наименование направления подготовки (магистратура))

морской инфраструктуры по магистерской программе «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств»

включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

### 1.3 Нормативная база итоговой аттестации

1.3.1 Итоговая аттестация осуществляется в соответствии с нормативным документом университета **СТП 7.5-2 Итоговая аттестация. Положение**. В указанном документе определены и регламентированы:

- общие положения по итоговой аттестации;
- правила и порядок организации и процедура проведения итоговой государственной аттестации;
- обязанности и ответственность руководителя выпускной квалификационной работы;
- результаты итоговой государственной аттестации;
- порядок апелляции итоговой государственной аттестации;
- документация по итоговой государственной аттестации.

1.3.2 Оформление выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с требованиями **РД 013-2013 Текстовые студенческие работы. Правила оформления**.

## 2 Характеристика выпускника

### 2.1 Квалификационная характеристика (требования)

Область профессиональной деятельности магистров включает: обоснование целесообразности создания, научные исследования в обеспечение разработки проектов и постройки перспективных судов морского и речного флотов, а также средств океанотехники; создание энергетических комплексов

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

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

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

исследование, проектирование и постройку морских инженерных сооружений, подводных средств освоения моря и других средств океанотехники;

исследование, разработку, подготовку и организацию производства, эксплуатацию сложных информационно-сопряжённых систем, обеспечивающих нормальное функционирование судов, иных объектов морской инфраструктуры, их комплексов и систем.

Объектами профессиональной деятельности магистров являются суда и средства морского и речного флотов, средства океанотехники, энергетические комплексы, машины, механизмы и оборудование, искусственные информационно-сопряжённые системы морской инфраструктуры различного назначения, а также технологические процессы их проектирования и конструирования, постройки, изготовления и монтажа, испытаний, технического обслуживания, реконструкции и ремонта.

## **2.2 Виды профессиональной деятельности**

Основной образовательной программой по направлению подготовки (магистратура)

180100 – Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов  
(код и наименование направления подготовки (магистратура))

морской инфраструктуры по магистерской программе «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств»

предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

*проектная*, направленная на проектирование и расчёт объектов морской техники и их подсистем с использованием средств автоматизации, выполнении технико-экономического и экологического обоснования проектных расчётов, разработкой проектной и рабочей технической документации;

*производственно-технологическая*, связанная с технологической проработкой проектируемых средств морской техники, разработкой и планированием технологических процессов их изготовления, монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию, обеспечением экологической безопасности производства и качества выпускаемой продукции;

*научно-исследовательская*, связанная с обоснованием целесообразности создания, математическим моделированием и оптимизацией параметров судов и 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 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;

*техничко-эксплуатационная*, направленная на разработку методов эксплуатации и технико-экономической оценки проектно-конструкторских и технологических решений при создании объектов и комплексов морской техники и обеспечение оптимального уровня их ремонтпригодности, анализ и применение стратегий технического обслуживания, реновации и ремонта различных групп морской техники и выбор оптимальных систем управления их технической эксплуатацией.

Магистр может адаптироваться к следующим видам смежной профессиональной деятельности:

- научно-методической;
- управленческо-хозяйственной;
- научно-педагогической (по профилю специальности).

### 2.3 Задачи профессиональной деятельности

Основные свои профессиональные задачи магистр решает на судоремонтных и судостроительных заводах, предприятиях нефтегазовой отрасли, в управляющих структурах, конструкторских бюро, технологических службах, в организациях, связанных с исследованием Мирового океана, НИИ дизелестроения, судостроения, в сфере автоматизированного проектирования объектов и сооружений морской техники, морском пароходстве, предприятиях рыбного хозяйства, Морском Регистре, в зарубежных морских представительствах, маркетинговых и коммерческих службах.

Магистр по направлению подготовки 180100 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

Кодовое обозначение	Содержание задач профессиональной деятельности
<i>ВД 1</i>	<i>Проектная</i>
ЗПД 1	Анализ состояния научно-технической проблемы и постановка цели и задач исследовательского проектирования морской техники на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, использования прогнозов развития смежных областей науки и техники с учётом позиций и мнений других специалистов.
ЗПД 2	Проектирование и конструирование различных типов морской техники, её подсистем и элементов с использованием средств компьютерного

Кодовое обозначение	Содержание задач профессиональной деятельности
	проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, проведением проектных расчётов и технико-экономическим обоснованием принимаемых проектно- конструкторских решений.
ЗПД 3	Разработка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• функциональных и структурных схем морских технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные подсистемы и элементы;</li> <li>• разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.</li> </ul>
<i>ВД 2</i>	<i>Производственно-технологическая</i>
ЗПД 4	Разработка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• технологических процессов изготовления, технического обслуживания, реновации и ремонта морской техники на базе современных информационных технологий;</li> <li>• мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.</li> </ul>
ЗПД 5	Проектирование, конструирование и эксплуатация линий и участков судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства с использованием соответствующего программного обеспечения.
ЗПД 6	Оценка экономической эффективности технологических процессов, оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий.
<i>ВД 3</i>	<i>Организационно-управленческая</i>
ЗПД 7	Проектирование, конструирование и эксплуатация линий и участков судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства с использованием соответствующего программного обеспечения.
ЗПД 8	Оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных образцов морской техники и её подсистем.
<i>ВД 4</i>	<i>Научно-исследовательская</i>
ЗПД 9	Разработка конкретных программ для решения различных профессиональных проблем, включая задачи исследования, проектирования, производства, технического обслуживания, ремонта, реновации и утилизации морской техники и её подсистем.
ЗПД 10	Математическое моделирование и оптимизация параметров объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ.
<i>ВД 5</i>	<i>Технико-эксплуатационная</i>
ЗПД 11	Разработка методов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• инженерного прогнозирования и сопровождения диагностических</li> </ul>

Кодовое обозначение	Содержание задач профессиональной деятельности
	моделей для систем мониторинга и оценки технического состояния различных типов морской техники в процессе её эксплуатации; <ul style="list-style-type: none"> <li>оценки остаточного ресурса основных функциональных элементов морской техники — корпусных конструкций, энергетического оборудования, судовых систем, устройств и оборудования, систем объектов морской инфраструктуры.</li> </ul>
ЗПД 12	Анализ и применение стратегий технического обслуживания, реконструкции и ремонта различных групп морской техники и выбор оптимальных систем управления их технической эксплуатацией.

### 3 Требования к результатам освоения образовательной программы

#### 3.1 Квалификационные требования, необходимые для профессиональной деятельности

Требования к профессиональной подготовке выпускника обуславливаются задачами и содержанием его будущей деятельности по направлению подготовки 180100 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры. В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Кодовое обозначение	Характеристика компетенции
<i>Компетенции, регламентированные ФГОС ВПО и ООП ВПО</i>	
Общекультурные компетенции	
ОК 1	Способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.
ОК 2	Способен к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.
ОК 3	Способен свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения.
ОК 4	Использует на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.
ОК 5	Способен проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности.
ОК 6	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 7	Способен к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями ООП магистратуры).
ОК 8	Способен получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии судостроительной, машиностроительной и приборостроительной промышленности, гуманитарных, социальных и экономических наук.

ОК 9	Способен собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.
ОК 10	Способен структурировать знания и накапливать новую информацию, способствующую гармоничному развитию личности в соответствующей области.
ОК 11	Готов к профессиональному росту через умение обучаться самостоятельно и решать сложные вопросы.
Профессиональные компетенции <sup>1</sup>	
ПК 1	Способен выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской техники, составлять необходимый комплект технической документации.
ПК 2	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 3	Способен создавать различные типы морской техники, её подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства.
ПК 4	Готов применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений.
ПК 5	Способен выполнять технологическую проработку проектируемых судов, средств океанотехники, их корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, корабельных устройств, систем и оборудования, систем объектов морской инфраструктуры.
ПК 6	Способен проектировать, конструировать и эксплуатировать линии и участки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства с использованием соответствующего программного обеспечения.
ПК 7	Готов использовать в профессиональной деятельности автоматизированные системы технологической подготовки производства, управления технологическими процессами и предприятием, современную коммуникационную технику.
ПК 8	Готов участвовать в работах по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства.
ПК 9	Способен управлять действующими технологическими процессами при производстве морской техники, отвечающей требованиям стандартов и рынка.
ПК 10	Готов использовать элементы экономического анализа при организации и проведении практической деятельности на предприятии.
ПК 11	Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии.
ПК 12	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов.
ПК 13	Готов управлять программами освоения новой продукции и технологии.
ПК 14	Способен разрабатывать эффективную стратегию и формировать актив-

<sup>1</sup> Коды профессиональных компетенций указываются в соответствии с обозначениями, принятыми в соответствующих ФГОС ВПО.



	ную политику риск-менеджмента на предприятии.
ПК 15	Способен владеть приёмами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала.
ПК 16	Способен оценивать затраты и результаты деятельности организации.
ПК 17	Готов идти на умеренный риск.
ПК 18	Готов использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.
ПК 19	Способен формулировать задачи и план научного исследования в области морской техники, разрабатывать математические модели объектов исследования и выбирать численные методы их моделирования, разрабатывать новые или выбирать готовые алгоритмы решения задачи.
ПК 20	Способен выбирать оптимальный метод и разрабатывать программы экспериментальных исследований, проводить измерения с выбором технических средств, интерпретировать и представлять результаты научных исследований.
ПК 21	Способен выполнять математическое (компьютерное) моделирование и оптимизацию параметров объектов морской техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ.
ПК 22	Способен оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий.
ПК 23	Готов составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.
ПК 24	Готов представлять результаты исследования в формах отчётов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.
ПК 25	Способен разрабатывать методы инженерного прогнозирования и сопровождения диагностических моделей для систем мониторинга и оценки технического состояния различных типов морской техники в процессе её эксплуатации.
ПК 26	Способен разрабатывать и оптимизировать программы модельных и натурных 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 27	Способен разрабатывать модели оценки остаточных ресурсов основных функциональных элементов морской техники — корпусных конструкций, энергетического оборудования, судовых систем, устройств и автоматики.
ПК 28	Готов анализировать и применять стратегии технического обслуживания, ремонта, реновации и утилизации различных групп морской техники и выбирать оптимальные системы управления их технической эксплуатацией.
ПК 29	Готов разрабатывать прикладное программное обеспечение для проектирования технологических процессов и оборудования для технического обслуживания, реновации и ремонта основных функциональных элементов морской техники.
ПКР 1	Готов использовать современные отечественные и зарубежные материалы при разработке проектов новых образцов морской техники.
ПКР 2	Готов использовать автоматизированную систему технологической подготовки производства в технологической проработке проектируемых объектов морской техники.
ПКР 3	Способен организовать и поддерживать требуемый уровень качества

	продукции.
ПКР 4	Способен применять методы, обеспечивающие оптимальную трудоемкость изготовления, комплектации конструкций.
ПКР 5	Способен реализовывать основные требования ядерной и радиационной безопасности.
ПКР 6	Способен организовать оптимальную разработку и использование технологической оснастки, специального и нормализованного инструмента
ПКР 7	Способен планировать, координировать и контролировать работу специализированных участков на постройке корабля (судна.)

### 3.2 Связь элементов итоговой аттестации и профессиональных задач

По результатам государственной итоговой аттестации проверяется степень освоения выпускником способности решать следующие задачи профессиональной деятельности:

Элементы государственной итоговой аттестации	Задачи профессиональной деятельности											
	ВД 1			ВД 2			ВД 3		ВД 4		ВД 5	
	ЗПД 1	ЗПД 2	ЗПД 3	ЗПД 4	ЗПД 5	ЗПД 6	ЗПД 7	ЗПД 8	ЗПД 9	ЗПД 10	ЗПД 11	ЗПД 12
<b>Выпускная квалификационная работа</b>												
Введение	ПК 1	ОК 1	ПКР 1	ОК 2	ОК 4		ОК 6	ОК 8	ОК 2	ОК 9	ОК 10	ОК 11
Теоретическая глава	ОК 9	ПК 2		ПК 7		ОК 8	ПК 9	ПКР 3	ПК 18		ПК 25	
Аналитическая глава		ОК 10	ПК 4		ПК 5		ПК 11	ПК 12	ПК 22	ПК 21	ПКР 4	ПК 26
Проектная (прикладная) глава	ОК 8		ПК 3		ПК 6	ПКР 2	ПК 15	ПК 16		ПКР 4	ПК 27	ПК 28
Заключение		ОК 4				ПК 8	ПК 11	ПК 10		ПК 23		

## 4 Выпускная квалификационная работа

Магистерская диссертация по направлению подготовки «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» по магистерской программе «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств» - это выпускная квалификационная работа научного содержания, в которой на основании авторских разработок или авторского обобщения научно-практической информации решены задачи, имеющие актуальное значение для развития кораблестроения.

ВКР представляет собой законченную разработку, в виде магистерской диссертации, в которой должны быть изложены вопросы связанные с решение задач кораблестроительного проектно-конструкторского и технологического профиля и задач в области научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

#### 4.1 Вид выпускной квалификационной работы

ВКР выполняется в виде магистерской диссертации.

Магистерская диссертация – самостоятельная научно-исследовательская работа, характеризующаяся внутренним единством и отражающая ход, и результаты разработки выбранной темы исследования. Магистерская диссертация должна соответствовать современному уровню развития управленческой науки, а ее тема – быть актуальной.

Основная задача автора диссертации – продемонстрировать уровень научной квалификации, умение самостоятельно вести научный поиск, видеть профессиональные проблемы, знать общие методы и приемы их решения и при помощи этих методов решать конкретные научные задачи.

Содержание диссертации должно отражать исходные предпосылки научного исследования, процесс его проведения и полученные результаты. Магистерская диссертация должна позволять судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна и значимость.

Содержание диссертации характеризуют оригинальность, уникальность и неповторимость приводимых результатов исследований. Основу диссертации должен составлять принципиально новый материал, включающий описание новых факторов, явлений и закономерностей или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в совершенно ином аспекте.

#### 4.2 Цель выполнения выпускной квалификационной работы и предъявляемые к ней требования

Выполнение ВКР имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний по направлению подготовки;
- развитие навыков обобщения практических материалов, критической оценки теоретических положений и выработки своей точки зрения по рассматриваемой проблеме;
- развитие умения аргументировано излагать свои мысли и формулировать предложения;
- выявление у обучающихся творческих возможностей и готовности к практической деятельности в условиях современной экономики.

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие основные требования:

- раскрытие актуальности, теоретической и практической значимости темы;
- правильное использование законодательных и нормативных актов, методических, учебных пособий, а также научных и других источников информации, их критическое осмысление, и оценка практических материалов по выбранной теме;
- демонстрация способности владения современными методами и методиками проектирования, конструирования, технологической проработки и экономической оценки исследуемого объекта океанотехники;
- полное раскрытие темы выпускной квалификационной работы, аргументированное обоснование выводов и формулировка предложений, представляющих научный и практический интерес, с обязательным использованием практического материала, в том числе аналитические обзоры, проектно-конструкторские, технологические и экономические параметры современных объектов кораблестроения, океанотехники и системотехники морской инфраструктуры, представленные в виде разделов магистерской диссертации по проектированию, конструированию и экономической оценки исследуемого объекта;
- раскрытие способностей обеспечения систематизации и обобщения собранных по теме материалов, развития навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования.

### 4.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

При выборе темы необходимо учитывать ее актуальность в современных условиях, практическую значимость для учреждений, организаций и предприятий, где были получены первичные исходные данные для подготовки выпускной работы.

При выборе темы целесообразно руководствоваться опытом, накопленным при написании курсовых работ, подготовки рефератов и докладов для выступления на семинарах и практических занятиях, конференциях, что позволит обеспечить преемственность научных и практических интересов.

Название темы магистерской диссертации должно быть кратким, отражать основное содержание работы. В названии темы нужно указать объект и / или инструментарий, на которые ориентирована работа. В работе следует применять новые технологии и современные методы.

Примерная тематика ВКР представлена в Приложении А.

### 4.4 Структура выпускной квалификационной работ. Требования к ее содержанию

Структура выпускной работы включает: введение, четырех - шести глав, с разбивкой на параграфы, заключение, а также список использованной литературы и приложения. Объем работы – в пределах 150 печатных страниц в основной части без учета приложений.

*Во введении* обосновывается выбор темы, ее актуальность, формулируются цель и задачи исследования. Здесь отражается степень изученности рассматриваемых вопросов в научной и практической литературе, оговаривается предмет и объект исследования, конкретизируется круг вопросов, подлежащих исследованию. Приведена систематизация и обобщение собранных по теме материалов. По объему введение не превышает 5 страниц.

*Первая глава* имеет теоретический характер. В ней на основе изучения литературы, дискуссионных вопросов, систематизации современных исследований рассматриваются возникновение, этапы исследования проблем, систематизируются позиции российских и зарубежных ученых и обязательно аргументируется собственная точка зрения обучающегося относительно понятий, проблем, определений, выводов применительно к объектам кораблестроения, океанотехники и системотехники объектов морской инфраструктуры.

*Вторая и последующие главы* носят аналитический и прикладной характер, раскрывающий содержание проблемы. В них на конкретном практическом материале освещается фактическое состояние проблемы на примере конкретного объекта морской инфраструктуры. Достаточно глубоко и целенаправленно анализируется и оценивается действующая практика, выявляются закономерности и тенденции развития на основе использования собранных первичных документов, статистической и прочей информации за предоставленный для данного исследования период (как правило, не менее трех лет).

Содержание этих глав является логическим продолжением первой теоретической главы и отражает взаимосвязь теории и практики, обеспечивает разработку вопросов плана работы проектно-аналитического и исследовательского характера и выдвижение конкретных предложений по исследуемой проблеме. Приведены разработка конкретных инновационных проектов, технологий и современные методы и методики проектирования, конструирования, технологической проработки и экономической оценки исследуемого объекта морской инфраструктуры.

*Заключение* содержит выводы по теме ВКР и конкретные предложения, представляющие научный и практический интерес. Они должны непосредственно вытекать из содержания выпускной работы и излагаться лаконично и четко. По объему заключение не превышает 5 страниц.

Допускается дополнение или изменение характеристик разделов магистерской диссертации в соответствии со спецификой конкретной области исследования.

### 4.5 Критерии оценки выпускных квалификационных работ

При оценке уровня профессиональной подготовленности по результатам защиты ВКР необходимо учитывать следующие критерии:

- актуальность тематики и ее значимость;
- масштабность работы;
- реальность поставленных задач;
- характер проведенных расчетов;
- подтвержденную документально апробацию результатов;
- наличие опубликованных работ;
- наличие авторской позиции по тематике ВКР;
- качество доклада;
- качество и полноту ответов на вопросы.

Оценка **«Отлично»** выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, критический разбор практической деятельности, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. ВКР должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При ее защите выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«Хорошо»** выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента. При ее защите выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«Удовлетворительно»** выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка **«Неудовлетворительно»** выставляется за ВКР, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(обязательное)**

**Примерная тематика ВКР**

1. Проектирование и технико-экономическое исследование морских нефтеналивных танкеров грузоподъемностью 100 тыс. т для эксплуатации на Северном морском пути Российской Федерации.
2. Проектирование и технико-экономическое исследование ледостойкой морской буровой платформы для Сахалинского морского шельфа.
3. Исследование гидродинамических эффектов в пограничном слое жидкости при движении ледокола в битых льдах.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**(обязательное)**

**Примерные графики прохождения этапов  
государственной итоговой аттестации**

**Примерный график подготовки, организации и проведения защиты ВКР**

<b>Виды работ</b>	<b>Сроки</b> 2 года обучения	<b>Ответственный исполнитель</b>
Формирование состава ГЭК	Октябрь - ноябрь	Зав. кафедрой
Научно-педагогическая практика	19 января – 1 февраля (2 недели)	Зав. кафедрой
Научно-исследовательская практика	2 февраля- 1 марта (2 недели)	Зав. кафедрой
Выбор места практик	Октябрь - ноябрь	Обучающийся
Подача на кафедру заявления и гарантийного письма о месте прохождения практик	Ноябрь	Обучающийся
Подготовка приказов на практики	Ноябрь - декабрь	Ведущий специалист, руководители ВКР
Начало научно-педагогической практики. Выдача заданий. Проведение собрания	15-20 января	Руководители ВКР
Контроль за ходом научно-педагогической практики	19 января – 1 февраля (2 недели)	Руководители ВКР
Начало научно-исследовательской практики. Выдача заданий. Проведение собрания	29 января – 2 февраля	Руководители ВКР
Контроль за ходом научно-исследовательской практики	2 февраля- 1 марта (2 недели)	Руководители ВКР
Защита отчетов по практикам	2 – 5 марта	Руководители ВКР
Выполнение ВКР	2 марта – 7 июля (20 недель)	Зав. кафедрой
Представление тем ВКР, выбор темы ВКР и научного руководителя	В последнем учебном семестре	Преподаватели кафедры, Обучающиеся
Подача заявления о закреплении темы ВКР и научного руководителя	1 - 10 ноября	Обучающийся
Подготовка приказа по утверждению тем и руководителей ВКР	15 – 25 ноября	Ведущий специалист, Руководители ВКР
Составление и утверждение заданий на ВКР и календарного графика на ВКР	1 – 10 декабря	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Составление и согласование технического задания на ВКР с зав. кафедрой	11 – 20 декабря	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Организация консультаций по экономике и нормоконтролю	Май	Зав. кафедрой
Контроль за ходом выполнения ВКР I этап (30%) II этап (80%) III этап (100%)	5 апреля 5 мая 20 июня	Руководители ВКР, Зав. кафедрой

<b>Виды работ</b>	<b>Сроки</b> 2 года обучения	<b>Ответственный исполнитель</b>
Утверждение и предоставление дат защит ВКР	Первая неделя мая	Зав. кафедрой, Секретарь ГЭК
Назначение рецензентов (за две недели до защиты)	Последняя неделя мая	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Получение резолюций нормоконтролера, рецензента, консультанта по экономической части	Июнь	Обучающийся
Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР (за неделю до защиты)	Вторая - третья недели июня	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК
Защита ВКР в ГЭК	Первая неделя июля	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК

**Примерный график организации самостоятельной работы обучающихся по подготовке к защите ВКР**

<b>Этапы работ</b>	<b>Планируемая трудоемкость, %</b>	<b>Дата выполнения</b>		<b>Подпись руководителя</b>
		<b>План</b>	<b>Факт</b>	
1. Сбор, изучение и систематизация учебной, научно-технической литературы, учебно-методической документации и патентной информации. Анализ. Постановка задачи.	20 %	30 марта		
2. Разработка общей части (введения, теоретической главы) работы.	15 %	15 апреля		
3. Проектно-конструкторские, технологические и экономические разработки. Этапы решения поставленной задачи. Подготовка аналитической и практической глав.	40 %	15 мая		
4. Написание заключения и аннотации.	5 %	20 мая		
5. Окончательное оформление расчетно-пояснительной записки и графических материалов.	15 %	10 июня		
6. Подготовка на проверку и подпись магистерской диссертации руководителю.	3 %	15 июня		
7. Подготовка на проверку и подпись магистерской диссертации заведующему кафедрой. Получение допуска к защите.	2 %	20 июня		
<i>Итого</i>	100 %			