



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Политехнического института  
(Школы)

Вагнер А.Р.



« 18 » февраля 2021г.

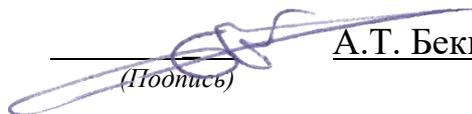
**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**по направлению подготовки**  
**08.04.01 Строительство**  
**Магистерская программа**  
**Offshore and Coastal Engineering / на английском языке (совместно с**  
**ПАО "НК Роснефть")**

Владивосток  
2021

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
программы государственной итоговой аттестации  
по направлению подготовки 08.04.01 Строительство  
«Шельфовое и прибрежное строительство»  
(Offshore and coastal engineering)

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 482. Рассмотрена и утверждена на заседании УС Политехнического института (Школы) «18» февраля 2021 г. (протокол № 8).

Руководитель ОП  
Департамента морских арктических  
технологий, д.т.н., проф.

  
А.Т. Беккер  
(Подпись)

Заместитель директора  
Политехнического института (Школы)  
по учебной и воспитательной работе

  
Т.Ю. Шкарина  
(Подпись)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Общие положения

Освоение основных образовательных программ высшего образования завершается обязательной государственной итоговой аттестацией выпускников.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки магистров 08.04.01 Строительство, Магистерская программа «Шельфовое и прибрежное строительство» разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

– Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изм. на 01.09.2021 г.) «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 482.

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

– Приказом ДВФУ от 27.11.2015 № 12-13-2285 «Об утверждении Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет»»;

– Приказом ДВФУ от 23.01.2015 № 12-13-73 «Об утверждении Регламента Экспертизы выпускных квалификационных работ студентов на наличие заимствований (плагиата)»;

Государственная итоговая аттестация (ГИА) по направлению 08.04.01 Строительство проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) в целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы (ОП) требованиям Федерального государственного образовательного стандарта. Трудоемкость ГИА по учебному плану составляет 6 ЗЕ.

Студентам, успешно прошедшим ГИА, присваивается квалификация «магистр» и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

## Характеристика профессиональной деятельности выпускников

**Область профессиональной деятельности** выпускников программ магистратуры по направлению подготовки магистров 08.04.01 Строительство, Магистерская программа «Шельфовое и прибрежное строительство» включает: проектирование, возведение, эксплуатация, мониторинг и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также транспортной инфраструктуры; инженерные изыскания для строительства; разработка машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций; проведение научных исследований и образовательной деятельности.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников программы магистратуры являются:

- гидротехнические, промышленные и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций;
- объекты транспортной инфраструктуры.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники программ магистратуры:

- *научно-исследовательская и педагогическая.*
- *инновационная, изыскательская и проектно-расчетная*

Выпускник программы магистратуры в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

*инновационная, изыскательская и проектно-расчетная:*

- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования и мониторинга зданий, сооружений и комплексов, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;
- разработка и верификация методов и программно-вычислительных средств для расчетного обоснования и мониторинга объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, оформление законченных проектных работ;
- разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, расчётных методик, в том числе с использованием научных достижений;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;
- проведение авторского надзора за реализацией проекта;

*научно-исследовательская и педагогическая:*

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее

- решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, разработка, верификация и программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций;
  - постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;
  - разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;
  - представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;
  - разработка конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего образования;
  - проведение аудиторных занятий, руководство курсовым проектированием, учебными и производственными практиками обучающихся.

### **Требования к результатам освоения образовательной программы**

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)**:

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации, составляющих проблемной ситуации и связей между ними, выбор методов критического анализа УК-1.2 Сбор, систематизация и оценка адекватности и достоверности информации по проблеме УК-1.3 Разработка и обоснование способа и плана действий по решению проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта УК-2.3 Разработка, контроль и оценка эффективности плана реализации проекта

Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Формирование целей, состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта УК-3.2 Разработка и корректировка плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта УК-3.3 Презентация результатов собственной и командной деятельности, оценка эффективности её работы
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Поиск источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации УК-4.2 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный УК-4.3 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях УК-4.4 Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду УК-5.2 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач УК-5.3 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Определение приоритетов собственной деятельности, личного развития и профессионального роста УК-6.2 Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личного развития и профессионального роста УК-6.3 Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния УК-6.4 Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей УК-6.5 Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	---	---

Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление ОПК-1.2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий, применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
Информационная культура	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий ОПК-2.2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
Теоретическая профессиональная культурная подготовка	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.2 Выбор методов решения, и разработка плана работ для решения научно-технических задач, в условиях установленных ограничений в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знание проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.3 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Работа с документацией	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной и иной документации в сфере профессиональной деятельности ОПК-4.2 разработка и оформление проектной, распорядительной и иной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами ОПК-4.3 контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
Проектно-исследовательская работа	ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1 Подготовка заданий, определение потребности в ресурсах для инженерных изысканий и проектирования и разработки отдельных разделов проектной документации ОПК-5.2 Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерным изысканиям, проектированию оформлению результатов и контроль выполнения заданий ОПК-5.3 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора

Исследования	ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирование целей, задач и способов (методик) выполнения, постановка задачи исследований ОПК-6.2 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах, контроль выполнения и обработки результатов исследования ОПК-6.3 Формулирование выводов по результатам исследования, документирование результатов исследований, оформление отчётной документации, представление и защита результатов проведённых исследований
Организация и управление производством	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.1 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. Оценка эффективности деятельности организации ОПК-7.2 Составление планов деятельности строительной организации в соответствии с нормативно правовыми актами ОПК-7.3 Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями и индикаторы их достижения**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры (ПК):

Код и наименование профессиональной компетенции	Код ПС (при наличии ПС) или ссылка на иные основания	Код трудовой функции (при наличии ПС)	Индикаторы достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический			
ПК-1. Способность проводить экспертизу инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере гидротехнического строительства	Специалист в области проектирования гидротехнических сооружений		ПК-1.1 Оценка комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий, декларации безопасности гидротехнических сооружений) об объекте экспертизы в гидротехническом строительстве ПК-1.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в гидротехническом строительстве ПК-1.3 Выбор методики проведения экспертизы ПК-1.4 Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в гидротехническом строительстве, деклараций безопасности гидротехнических сооружений требованиям нормативных документов ПК-1.5 Составление заключения по результатам экспертизы инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере гидротехнического строительства
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			

<p>ПК-2. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать работы в сфере гидротехнического строительства</p>	<p>Специалист в области проектирования гидротехнических сооружений ПС 16.114 Организатор проектного производства в строительстве</p>	<p>A/01.6-03.6 B/01.7-03.7</p>	<p>ПК-2.1 Составление технического задания для проведения инженерных изысканий для гидротехнического строительства ПК-2.2 Оценка результатов инженерных изысканий для гидротехнического строительства ПК-2.3 Составление плана работ и задания на проектирование гидротехнических сооружений, их комплексов ПК-2.4 Выбор и сравнение вариантов проектных технических решений гидротехнических сооружений и их комплексов ПК-2.5 Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений гидротехнического строительства ПК-2.6 Разработка критериев безопасности гидротехнических сооружений ПК-2.7 Составление исходных требований для разработки смежных разделов проекта и проверка проектной и рабочей документации и проектных решений гидротехнических сооружений на соответствие требованиям нормативных документов</p>
<p>ПК-3. Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений в сфере гидротехнического строительства</p>	<p>Специалист в области проектирования гидротехнических сооружений ПС 16.114 Организатор проектного производства в строительстве</p>	<p>A/01.6-03.6 B/01.7-03.7</p>	<p>ПК-3.1 Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения гидротехнического сооружения, составление расчётной схемы ПК-3.2 Выполнение и контроль проведения расчётного обоснования проектного решения гидротехнического сооружения и документирование его результатов ПК-3.3 Выбор варианта проектных решений в сфере гидротехнического строительства на основе технико-экономического сравнения вариантов ПК-3.4 Представление и защита проектных решений гидротехнических сооружений и их комплексов</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</p>			
<p>ПК-4. Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере гидротехнического строительства</p>	<p>Специалист в области технологий строительства гидротехнических сооружений</p>		<p>ПК-4.1 Контроль разработки проекта производства работ для строительства или реконструкции объекта гидротехнического строительства ПК-4.2 Контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных и гидротехнических работ на объекте гидротехнического строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ ПК-4.3 Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных и гидротехнических работ на объекте гидротехнического строительства ПК-4.4 Разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) гидротехнических сооружений ПК-4.5 Разработка планов по созданию и развитию производственной базы гидротехнического строительства; ПК-4.6 Подготовка информации для составления договоров с субподрядными организациями на производство отдельных видов работ в сфере гидротехнического строительства ПК-4.7 Составление плана мероприятий строительного контроля при организации гидротехнического строительства; ПК-4.8 Выбор мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере гидротехнического строительства</p>

Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский			
ПК-5. Способен осуществлять и организовывать проведение инженерных изысканий для гидротехнического строительства	Специалист в области организации инженерных изысканий для гидротехнического строительства		<p>ПК-5.1 Разработка программы инженерных изысканий в соответствие с действующими нормативными требованиями</p> <p>ПК-5.2 Определение потребности в ресурсах для организации инженерных изысканий в гидротехническом строительстве</p> <p>ПК-5.3 Выбор методов выполнения изысканий для гидротехнического строительства</p> <p>ПК-5.4 Обработка и анализ результатов инженерных изысканий</p> <p>ПК-5.5 Оформление, представление и защита результатов инженерных изысканий</p>
ПК-6. Способен применять фундаментальные основы наук о земле при проектировании гидротехнических сооружений	Специалист в области анализа океанологических и метеорологических данных		<p>ПК-6.1 Учет особенностей работы грунтового основания при проектировании гидротехнических сооружений</p> <p>ПК-6.2 Учет особенностей работы конструкционных материалов при проектировании гидротехнических сооружений</p> <p>ПК-6.3 Учет особенностей расчетной схемы при проектировании гидротехнических сооружений</p> <p>ПК-6.4 Учет особенностей формирования ледовых нагрузок при проектировании гидротехнических сооружений</p> <p>ПК-6.5 Учет особенностей формирования волновых нагрузок при проектировании гидротехнических сооружений</p> <p>ПК-6.6 Учет особенностей формирования динамических нагрузок при проектировании гидротехнических сооружений</p> <p>ПК-6.7 Учет формирования особых сочетаний нагрузок и воздействий при проектировании гидротехнических сооружений</p>
Тип задач профессиональной деятельности: контрольно-надзорный			
ПК-7. Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере гидротехнического строительства, контроль безопасности гидротехнических сооружений	Специалист в области проектирования гидротехнических сооружений ПС 16.114 Организатор проектного производства в строительстве	A/01.6-03.6 B/01.7-03.7	<p>ПК-7.1 Составление плана работ по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте гидротехнического строительства</p> <p>ПК-7.2 Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля</p> <p>ПК-7.3 Визуальный контроль состояния возводимых объектов гидротехнического строительства, технологий выполнения строительного-монтажных, гидротехнических работ и технический осмотр результатов проведения работ</p> <p>ПК-7.4 Документирование результатов освидетельствования строительного-монтажных и гидротехнических работ на объекте гидротехнического строительства</p> <p>ПК-7.5 Оценка соответствия технологии и результатов строительного-монтажных, гидротехнических работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий</p> <p>ПК-7.6 Выбор методики и параметров контроля безопасной эксплуатации гидротехнического сооружения в соответствии с нормативными документами</p>
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
ПК-8. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере гидротехнического строительства	ПС 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-	A/01.6-03.6 B/01.6-03.6 C/01.7-02.7	<p>ПК-8.1 Формулирование целей, постановка задач и выбор методов исследования в сфере гидротехнического строительства</p> <p>ПК-8.2 Составление технического задания и определение ресурсов, необходимых для проведения исследований гидротехнических сооружений и окружающей среды</p> <p>ПК-8.3 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере гидротехнического строительства</p>

	конструкторскими работами		<p>ПК-8.4 Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов</p> <p>ПК-8.5 Проведение исследования в сфере гидротехнического строительства в соответствии с его методикой</p> <p>ПК-8.6 Обработка и оформление результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей</p> <p>ПК-8.7 Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики</p>
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический			
ПК-9 Способность осуществлять преподавательскую деятельность по программам профессионального обучения и образования в сфере гидротехнического строительства	Преподаватель высшей школы		<p>ПК-9.1 Постановка учебных целей в виде основных показателей достижения результата обучения</p> <p>ПК-9.2 Составление плана-конспекта проведения учебного занятия</p> <p>ПК-9.3 Выбор учебных заданий, адекватных учебной цели</p> <p>ПК-9.4 Выбор формы групповой работы и образовательной технологии при проведении практического занятия</p> <p>ПК-9.5 Выбор методов обучения, адекватных учебной цели</p> <p>ПК-9.6 Контроль и оценка освоения обучающимися учебного материала</p>

Компетенция (содержание и код)	Шкала оценивания с критериями (уровни оценивания)
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>Пороговый уровень:</b> студент формирует описание сути проблемной ситуации, составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	<b>Продвинутый уровень:</b> студент демонстрирует навыки выбора методов критического анализа. Обладает навыками систематизации и оценки адекватности и достоверности информации по проблеме
	<b>Эталонный уровень:</b> студент демонстрирует навыки в области разработки и обоснования способа и плана действий по выходу из проблемной ситуации
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>Пороговый уровень:</b> студент знает порядок формулирования целей, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	<b>Продвинутый уровень:</b> студент владеет последовательностью определения потребности в ресурсах для реализации проекта
	<b>Эталонный уровень:</b> студент владеет навыками разработки, контроля и оценки эффективности плана реализации проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>Пороговый уровень:</b> студент знает о порядке формирования целей, состава команды, определения функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта
	<b>Продвинутый уровень:</b> студент демонстрирует навыки разработки и корректировки плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта

	<p><b>Эталонный уровень:</b> студент обладает знаниями, необходимыми для выполнения, оформления и презентации результатов собственной и командной деятельности, оценки эффективности её работы</p>
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент знает о расположении и возможности применения источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации</p>
	<p><b>Продвинутый уровень:</b> студент обладает навыками составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с государственного языка РФ на иностранный</p>
	<p><b>Эталонный уровень:</b> студент демонстрирует способность выбора психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия, а также представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p>
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент знает правила выбора способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p>
	<p><b>Продвинутый уровень:</b> студент обладает навыками выбора способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, профессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p>
	<p><b>Эталонный уровень:</b> студент обладает навыками выбора способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации</p>
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент знает последовательность определения приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>
	<p><b>Продвинутый уровень:</b> студент демонстрирует навыки выбора технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста; оценки собственного ресурсного состояния, выбора средств коррекции ресурсного состояния</p>
	<p><b>Эталонный уровень:</b> студент демонстрирует способность к оценке собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей; к оценке требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент способен решать основные задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального</p>

<p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p>	<p>хозяйства с применением математического аппарата</p> <p><b>Продвинутый уровень:</b> студент способен применять прикладное программное обеспечение при решении задач строительной отрасли</p> <p><b>Эталонный уровень:</b> студент способен решать сложные профессиональные задачи с применением прикладных программ в области математического моделирования</p>
<p>ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p>	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент способен осуществлять поиск научно-технической информации с применением специализированных информационных ресурсов – электронных каталогов, электронных библиотек и полнотекстовых баз данных</p> <p><b>Продвинутый уровень:</b> студент способен проводить анализ и обработку собранной информации и представлять результаты в виде отчетов о научных исследованиях и патентном поиске</p> <p><b>Эталонный уровень:</b> студент способен собирать информацию с применением информационных технологий, обрабатывать информацию и проводить оценку ее достоверности</p>
<p>ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент знает основные проблемы и способен ставить задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Продвинутый уровень:</b> способен ставить задачи и разрабатывать план работ для их решения, на основе нормативно-технической документации и знания проблем строительной отрасли</p> <p><b>Эталонный уровень:</b> студент знает проблемы строительной отрасли, способен ставить задачи, разрабатывать несколько вариантов решения и обосновывать выбор варианта решения</p>
<p>ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент знает основные нормативно-технические документы в области строительства, способен осуществлять проверку соответствия проектной документации нормативно-техническим требованиям</p> <p><b>Продвинутый уровень:</b> студент знает основные нормативно-технические документы в области строительства, способен разрабатывать проектную, распорядительную и иную документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами</p> <p><b>Эталонный уровень:</b> студент знает основные нормативно-технические документы в области строительства, способен самостоятельно разрабатывать и организовывать разработку проектной документации, способен разрабатывать нормативные правовые акты</p>
<p>ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент способен осуществлять контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p> <p><b>Продвинутый уровень:</b> студент способен осуществлять подготовку заданий, определять по-</p>

	<p>требности в ресурсах для инженерных изысканий и проектирования и разработки отдельных разделов проектной документации</p> <p><b>Эталонный уровень:</b> студент способен ставить и распределять задачи исполнителям работ по инженерным изысканиям, проектированию, оформлению результатов; способен контролировать выполнение заданий</p>
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент способен формулировать цель и задачи при проведении исследований в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Продвинутый уровень:</b> студент способен составлять программы для проведения исследований, способен определять потребность в ресурсах, контролировать выполнение и проводить обработку результатов исследования</p> <p><b>Эталонный уровень:</b> студент способен самостоятельно проводить исследования, формулировать выводы по результатам исследования, документировать результаты исследований, оформлять отчетную документацию, представлять и защищать результаты проведенных исследований</p>
ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент способен контролировать процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивать степень выполнения и определять состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p> <p><b>Продвинутый уровень:</b> студент способен составлять планы деятельности строительной организации в соответствии с нормативно правовыми актами</p> <p><b>Эталонный уровень:</b> студент способен осуществлять контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве</p>
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-1. Способность проводить экспертизу инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере гидротехнического строительства	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент способен оценить техническое состояние отдельных элементов одного вида морского гидротехнического сооружения</p> <p><b>Продвинутый уровень:</b> студент способен провести техническую экспертизу отдельной системы в области морского гидротехнического строительства</p> <p><b>Эталонный уровень:</b> студент способен дать комплексную оценку техническим решениям систем во всей области морского гидротехнического строительства</p>
ПК-2. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать работы в сфере гидротехнического строительства	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент способен проектировать отдельные элементы морских гидротехнических сооружений, способен применять основные расчетные и графические программы</p>

	<p><b>Продвинутый уровень:</b> студент способен комплексно проектировать морские гидротехнические сооружения, их конструктивные элементы, включая методы расчетного обоснования, в том числе, с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК-3. Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений в сфере гидротехнического строительства</p>	<p><b>Эталонный уровень:</b> студент демонстрирует высокий уровень владения методами проектирования всех морских гидротехнических сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК-4. Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере гидротехнического строительства</p>	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент способен выбрать данные для расчета, определить методику расчета и провести расчетное обоснование при проектировании отдельных элементов одного вида морского гидротехнического сооружения</p>
<p>ПК-5. Способен осуществлять и организовывать проведение инженерных изысканий для гидротехнического строительства</p>	<p><b>Продвинутый уровень:</b> студент способен выбрать данные для расчета, определить методику расчета и провести расчетное обоснование отдельной системы в области гидротехнического строительства</p>
	<p><b>Эталонный уровень:</b> студент способен выбрать данные для расчета, определить методику расчета и провести расчетное обоснование всех видов морских гидротехнических сооружений</p>
	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент способен обосновать выбор технологической линии для производства отдельных элементов морских гидротехнических сооружений и провести необходимые расчёты для обоснование параметров её элементов</p>
	<p><b>Продвинутый уровень:</b> студент способен обосновать выбор технологической линии для производства определённого вида морских гидротехнических сооружений и провести необходимые расчёты для обоснование параметров её элементов</p>
	<p><b>Эталонный уровень:</b> студент способен обосновать выбор технологической линии для производства различных видов морских гидротехнических сооружений и провести необходимые расчёты для обоснование параметров её элементов</p>
	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент способен обосновать технико-экономические показатели и организовывать проведение одно из видов инженерных изысканий (геодезических, геотехнических, гидрологических, метеорологических и т.д.) для проектирования одного из видов морского гидротехнического сооружения</p>
	<p><b>Продвинутый уровень:</b> студент способен обосновать технико-экономические показатели и организовывать проведение комплекс инженерных</p>

	<p>изысканий (геодезических, геотехнических, гидрологических, метеорологических и т.д.) для проектирования одного из видов морского гидротехнического сооружения</p> <p><b>Эталонный уровень:</b> студент способен обосновать технико-экономические показатели и организовывать проведение комплекс инженерных изысканий (геодезических, геотехнических, гидрологических, метеорологических и т.д.) для проектирования всех видов морского гидротехнического сооружения</p>
<p>ПК-6. Способен применять фундаментальные основы наук о земле при проектировании гидротехнических сооружений</p>	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент способен находить, обрабатывать для своих прикладных задач базы данных GIS о параметрах морской среды и использовать массив данных только для какой то одной из характеристик морской среды (ветер, течения, волны, лёд, батиметрия, температура воды, воздуха и т.п.)</p> <p><b>Продвинутый уровень:</b> студент способен находить, обрабатывать (статистическими методами) для своих прикладных задач базы данных GIS о параметрах морской среды и использовать массивы данных для комплексного описания морской среды (ветер, течения, волны, лёд, батиметрия, температура воды, воздуха и т.п.)</p> <p><b>Эталонный уровень:</b> студент способен находить, обрабатывать для своих прикладных задач базы данных GIS о параметрах морской среды и использовать массивы данных для комплексного описания морской среды (ветер, течения, волны, лёд, батиметрия, температура воды, воздуха и т.п.) с использованием теоретико-вероятностных методов, а также заниматься наполнением таких баз новыми данными</p>
<p>ПК-7. Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере гидротехнического строительства, контроль безопасности гидротехнических сооружений</p>	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент способен провести контроль, оценить состав и объем строительных работ, при строительстве отдельных морских гидротехнических сооружений</p> <p><b>Продвинутый уровень:</b> студент способен провести контроль, оценить состав и объем строительных работ, подготовить предложения</p> <p><b>Эталонный уровень:</b> студент способен провести контроль, оценить состав и объем строительных работ, подготовить предложения по корректировке проектной документации при строительстве всех видов морских гидротехнических сооружений</p>
<p>ПК-8. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере гидротехнического строительства</p>	<p><b>Пороговый уровень:</b> студент способен выбрать методику, составить план проведения и обработать результаты эксперимента при исследовании отдельных элементов одного вида морского гидротехнического сооружения</p> <p><b>Продвинутый уровень:</b> студент способен выбрать методику, составить план проведения и обработать результаты эксперимента при исследовании отдельной системы в области морского гидротехнического строительства</p>

	<b>Эталонный уровень:</b> студент способен выбрать методику, составить план проведения и обработать результаты эксперимента при исследовании отдельной систем в любой области морского гидротехнического строительства
ПК-9 Способность осуществлять преподавательскую деятельность по программам профессионального обучения и образования в сфере гидротехнического строительства	<b>Пороговый уровень:</b> студент способен проектировать, планировать, подготавливать, организовывать и проводить практические занятия и/или лабораторные работы у студентов, получающих квалификацию в области строительства морских гидротехнических сооружений
	<b>Продвинутый уровень:</b> студент способен проектировать, планировать, подготавливать, организовывать и проводить лекционные занятия и/или сопровождать курсовое проектирование у студентов, получающих квалификацию в области строительства морских гидротехнических сооружений
	<b>Эталонный уровень:</b> студент способен проектировать, планировать, подготавливать, организовывать и проводить семинарские занятия и/или у студентов, получающих квалификацию в области строительства морских гидротехнических сооружений

При выставлении оценки «отлично» при защите ВКР студент должен демонстрировать эталонный уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

### Структура государственной итоговой аттестации

В соответствии с приказом ДВФУ от 27.11.2015 № 12-13-2285 «Об утверждении Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Выполнение ВКР магистра является заключительным этапом обучения студентов в ДВФУ по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, программа «Шельфовое и прибрежное строительство».

К защите ВКР допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по данной образовательной программе (ОП) высшего образования.

Содержание ВКР и ее защиту рассматривают как основной критерий при оценке уровня профессиональной подготовки выпускника и качества реализации ОП. В результате освоения ОП за годы обучения в университете у студента должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, которые он должен продемонстрировать при выполнении и защите ВКР.

**Целью выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация)** является установление соответствия качества полученной студентами подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта, а также достижение магистрантами

необходимого уровня знаний, умений и навыков по освоенному направлению подготовки, позволяющих ему, как высококвалифицированному специалисту, успешно справляться с решением профессиональных задач в области строительства прибрежных морских гидротехнических сооружений и сооружений на континентальном шельфе.

#### **Задачи выпускной квалификационной работы:**

- систематизация, закрепление и расширение полученных при обучении теоретических и практических знаний, и применение их при решении конкретных научных и практических задач;
- развитие навыков самостоятельной работы, овладение методикой научного исследования при решении проблем и вопросов, рассматриваемых в выпускной квалификационной работе;
- выяснение степени подготовленности студентов-выпускников к самостоятельной практической работе или проведению научных исследований;
- развитие навыков практического применения освоенных компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности при решении конкретной научно-исследовательской, производственно-технологической задачи или проблемы;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей практической деятельности.

Для достижения указанной цели и решения задач за каждым студентом закрепляется руководитель ВКР, сфера научных интересов которых близка избранной теме выпускной квалификационной работы. Руководитель ВКР контролирует подготовку и написание магистерской диссертации. Руководитель ВКР должен иметь учёную степень и владеть английским языком.

#### **Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

По результатам аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Для рассмотрения апелляций по результатам итоговой аттестации в ДВФУ создается апелляционная комиссия.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения аттестационного испытания и (или) о своем несогласии с результатами аттестационного испытания. На заседание апелляционной комиссии приглашаются председатель экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию. Обучающемуся предоставляется возможность повторно пройти государственное аттестационное испытание.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

### **Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности в сфере строительства.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) по направлению подготовки магистратуры 08.04.01 «Строительство», магистерская программа «Шельфовое и прибрежное строительство» (Offshore and coastal engineering) пишется и защищается на английском языке.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с учебным планом выполняется в период выполнения научно-исследовательской работы, прохождения производственных практик: «Практика по получению профессиональных умений и опыта инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности (в том числе технологическая)», «Научно-исследовательская работа» и «Преддипломная практика», и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится магистр (инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность, научно-исследовательская и педагогическая деятельность).

### **Выбор темы ВКР**

Темы ВКР предлагаются профессорско-преподавательским составом «Департамента морских арктических технологий», согласовываются с руководителем департамента и руководителем ОП и утверждаются на заседании департамента в срок до 15 сентября, после чего доводятся до сведения студентов.

Студенту предоставлено право выбора темы ВКР из утвержденного перечня. Однако студент или предприятие (организация) могут предложить для ВКР инициативную тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. После экспертизы, проведенной руководителем ВКР, и согласования с руководителем ОП данная тема подлежит утверждению на заседании департамента.

Выполнение ВКР должно быть направлено на решение актуальных задач в области гидротехнического строительства: повышение долговечности, надежности и экономичности сооружений, а также обеспечивать возможность самостоятельной деятельности студента в процессе научно-исследовательской, расчетно-конструкторской и технологической работы. Актуальность темы выражается в ее новизне и реальной потребности, вытекающей из перспективных планов развития строительства гидротехнических объектов. Перечень тем ВКР подлежит обновлению ежегодно.

Темы ВКР должны соответствовать выбранным видам и объектам профессиональной деятельности по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, программа «Шельфовое и прибрежное строительство», и учитывать актуальные задачи, поставленные перед наукой и производством. Тема магистерской диссертации должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально кратко и конкретно отражалась основная идея работы. Правильно сформулированная тема точно и адресно отражает содержание работы.

Примерные области и направления исследований:

- 1 Физическое моделирование ледовой абразии на бетонные и стальные основания морских гидротехнических сооружений для оценки глубины истирания поверхности сооружений.
- 2 Исследование силы трения (в точке конструкции).
- 3 Исследование свойств бетона.
- 4 Требования по сопротивлению ледовой абразии.
- 5 Методика экспериментальных исследований в ледовом бассейне.
- 6 Полунатурные экспериментальные исследования взаимодействия льда с сооружением.
- 7 Разработка методики оценки пропахивания тороса (установка, приборы и методика расчета).
- 8 Исследование физико-механических свойств льда.
- 9 Разработка экспресс метода оценки прочности льда.
- 10 Нормативные методики расчета ледовых нагрузок и воздействий.
- 11 Численное моделирование ледовых нагрузок и ледовой абразии.
- 12 Моделирование взаимодействия льда и сооружения в ANSYS (метод конечных элементов).
- 13 Исследования многолетних льдов, торосов и айсбергов, и их воздействия на сооружения.
- 14 Конструирование и оптимизация проектных решений морских ледостойких платформ
- 15 Технология обустройства морских месторождений углеводородов.
- 16 Безопасность арктических бетонных сооружений.
- 17 Концептуальная модель формирования ледовых воздействий.
- 18 Трубопроводы.
- 19 Основания гидротехнических сооружений.
- 20 Применение неметаллической арматуры.
- 21 Надежность морских гидротехнических сооружений.
- 22 Система мониторинга.
- 23 Разливы нефти.
- 24 Разработка антиабразийных и антикоррозионных составов.
- 25 Обледенение конструкций

В рамках этих направлений выполняются выпускные квалификационные работы по совершенствованию методик определения нагрузок и воздействий на гидротехнические сооружения, по разработке требований к новым материалам для сооружений на Арктическом шельфе, по исследованию взаимодействия ледяных образований с техническими средствами обустройства морских месторождений на континентальном шельфе, по оценке технико-экономических показателей технических средств для обустройства морских месторождений углеводородов и др.

Студентам предоставлено право самостоятельного выбора любой из предлагаемых департаментом тем выпускных квалификационных работ. По согласованию с руководителем студент может выбрать для исследования тему, не включенную в данный перечень, а также

несколько изменить название темы из предложенного списка, придав ей желаемую направленность, расширив или сузив ее. Выбранная тема исследования должна соответствовать накопленному практическому опыту, уровню подготовки, научным и личным интересам студента, базироваться на конкретном фактическом материале. Выпускная квалификационная работа может выполняться по заказу предприятия, организации, научного института и т. п.

Закрепление за студентом темы ВКР производится по его личному заявлению на имя руководителя департамента. Заявления студентов после одобрения департаментов избранных ими тем выпускных квалификационных работ оформляется приказом директора Инженерной школы о закреплении их за студентами и назначении руководителей. Изменение приказа возможно в исключительных случаях при убедительном обосновании этой необходимости. Выбор темы выпускной квалификационной работы и её утверждение должно быть завершено в течении месяца с начала учебного семестра.

### **Структура и состав ВКР**

После выбора и утверждения темы выпускной квалификационной работы студент составляет **Индивидуальный план** работы магистранта по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Шельфовое и прибрежное строительство». Форма индивидуального плана приведена в рабочей программе Научно-исследовательской работы.

Первоначальный вариант плана ВКР должен быть тщательно продуман и составлен студентом самостоятельно на основе предварительного ознакомления с отобранной литературой по теме исследования и согласован с руководителем. План выпускной квалификационной работы должен отражать основную идею дипломного исследования, раскрывать его содержание и характер. В плане должны быть выделены наиболее актуальные вопросы исследования.

Индивидуальный план работы магистра является заданием на ВКР и согласовывается с научным руководителем, руководителем ОП и утверждается руководителем департамента.

Общее руководство и контроль за подготовкой и написанием диссертации осуществляется научным руководителем ВКР, которые выбираются из числа штатных преподавателей или сотрудников Инженерной школы ДВФУ, владеющих английским языком и имеющих ученую степень и необходимую квалификацию.

Рекомендуемый объем диссертации - от 80 до 100 страниц, отпечатанных на листах А4 шрифтом 14 пт. через полтора интервала.

**Магистерская диссертация** должна содержать следующие структурные части:

- титульный лист (приложение 2);
- аннотация;
- перечень условных обозначений, символов и терминов (при необходимости);
- содержание;
- введение;
- основная часть, разбитая на главы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

**Автореферат** диссертации – документ, напечатанный типографским способом, в котором автор кратко излагает основное содержание диссертации. Общий объем автореферата 16-24 стр. печатного текста. Автореферат печатается в 10 экземплярах в виде буклета и сдается вместе с диссертацией.

**Демонстрационный материал** работы включает в себя 15-25 слайдов, выполненных в виде презентации. В презентации используется шаблон Power Point ДВФУ. Презентация печатается в 10 экземплярах в виде буклета и сдается вместе с диссертацией.

Презентация должна содержать информацию, позволяющую оценить:

- актуальность темы диссертации, постановку цели и задач исследования;
- используемые математические методы;
- общий принцип функционирования разрабатываемой системы, программного продукта и т.д.;
- результаты эксперимента (если предусмотрено их проведение);
- вопросы разработки и особенности эксплуатации проектируемых средств, систем, технологий;
- основные результаты и выводы.

**Доклад.** Материал, используемый в докладе (презентации), должен строго соответствовать содержанию ВКР. Длительность доклада 20 минут.

**Публикации результатов исследований.** Обязательным является предоставлением не менее двух публикаций на основе выполненного исследования (или справки о принятии публикации к печати).

Публикации следует сброшюровать в следующем порядке:

- титульный лист с названием «Публикации результатов исследований» (Приложение 3);
  - список опубликованных или принятых к печати статей, как в автореферате;
  - копии статей (копии статей должны содержать: титульный лист источника публикации; оглавление источника публикации, где отмечена публикация автора; текст самой статьи).
- Если статьи не опубликованы, а приняты к печати, то прилагается справка о принятии статей и текст самой статьи.

Методические рекомендации к оформлению и содержанию магистерской диссертации, автореферата и презентации приводятся в Приложении 2.

## **Порядок представления в государственную аттестационную комиссию выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)**

Для проведения итоговой аттестации по направлению подготовки магистров 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Шельфовое и прибрежное строительство» создается государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) которая утверждается приказом проректора ДВФУ.

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

### **Этапы разработки и защиты ВКР:**

- выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы;
- подбор и первоначальное ознакомление с литературой по теме диссертации;
- составление первоначального варианта плана выпускной квалификационной работы и согласование его с руководителем;
- изучение рекомендованной научным руководителем литературы и действующей практики решения проблем в рамках темы исследования;
- аналитическая обработка фактического материала в сочетании с материалом литературных источников;
- составление окончательного плана выпускной квалификационной работы и согласование его с руководителем;
- написание текста выпускной квалификационной работы (первоначального варианта) и автореферата и представление его руководителю;
- доработка текста выпускной квалификационной работы и автореферата по замечаниям руководителя;
- представление завершенной и оформленной работы, автореферата научному руководителю и получение его заключения (отзыва);
- подготовка презентации и доклада для защиты выпускной квалификационной работы;
- предзащита ВКР и ее утверждение руководителем ОП и руководителем департамента;
- передача выпускной квалификационной работы на рецензирование;
- представление выпускной квалификационной работы с отзывом руководителя и рецензией рецензента в департамент (секретарю ГЭК);
- защита выпускной квалификационной работы.

### **Требования и сроки предоставления ВКР к защите.**

Все ВКР проходят обязательную проверку на наличие неправомерных заимствований в порядке, установленном Положением об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися ДВФУ с использованием модуля «SafeAssign» интегрированной платформы электронного обучения (LMS) Blackboard, утвержденным приказом ректора.

Завершенная ВКР, подписанная обучающимся и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю не позднее чем **за 15 дней** до даты защиты для проверки.

**Предзащита ВКР** является итоговой формой контроля за ходом выполнения выпускных квалификационных работ и проводится с целью выявления готовности выпускника к за-

щите ВКР. Комиссия по проведению предзащиты состоит из ответственного за производственную практику (научно-исследовательская работа или преддипломная), руководителей ВКР, руководителя ОП и и руководителя департаментом.

Руководитель производственной практики проверяет соответствие тем, представленных к предзащите ВКР, тематике исследовательских работ студентов, включенных в приказ об утверждении тем ВКР и руководителей, и составляет график проведения предзащиты, согласует его с руководителем ОП и руководителем департамента, информирует студентов о дне, времени и месте проведения предзащиты ВКР. Конкретные сроки проведения предзащиты ВКР определяются не позднее, чем **за 14 дней** до начала ГИА.

#### **Требования к уровню готовности ВКР, выносимых на предзащиту.**

Перечень обязательных документов:

- индивидуальный план магистра (со всеми подписями);
- автореферат;
- публикации результатов исследования (не менее двух), оформленных в установленном порядке;
- том диссертации (введение, основная часть, заключение, библиографический список);
- приложения, оформленные в установленном порядке (при необходимости);
- оформленные в установленном порядке презентационные материалы;
- справка проверки на плагиат;
- отзыв руководителя ВКР с рекомендациями по доработке исследования.

Во время проведения предзащиты студенты представляют презентацию и доклад, содержащий компоненты методологического аппарата (объект, предмет, проблема, цели, задачи работы, методы), основные полученные результаты исследования и рекомендации относительно возможностей их использования. Продолжительность доклада студента вместе с показом презентации – не более 15 минут.

Комиссия по проведению предзащиты после заслушивания доклада студента, отзыва руководителя и ответов на вопросы выносит решение о продолжении студентом работы над ВКР и рекомендации по устранению выявленных в ходе предзащиты недоработок.

После завершения всех предзащит руководитель производственной практики на основании решения комиссии готовит служебную записку на имя руководителя департаментом с рекомендациями о допуске или не допуске ВКР к защите.

В случае выявленного в ходе предзащиты несоответствия ВКР требованиям к ее уровню готовности комиссия имеет право рекомендовать руководителю департамента не допускать студента к защите ВКР, установить срок для ее доработки и провести еще одну предзащиту не позднее, чем **за 7 дней** до начала ГИА. В случае успешной второй предзащиты руководитель производственной практики подает служебную записку на имя руководителя департаментом с рекомендацией внести поправки в проект приказа о допуске студентов к защите ВКР.

Завершенная ВКР, доработанная и исправленная с учетом всех рекомендации комиссии по проведению предзащиты, подписывается студентом и представляется руководителю не позднее чем **за 7 дней** до даты защиты.

После изучения содержания работы (в том числе публикаций на её основе) руководитель подписывает ее и оформляет отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (Приложение 4).

В отзыве научного руководителя должны быть отражены следующие вопросы:

- область науки, актуальность темы диссертации;
- авторство студента в проведении исследования и получении результатов, изложенных в диссертации, обоснованность и достоверность полученных результатов;
- степень новизны, научная и практическая значимость результатов исследования;
- апробация и возможные масштабы использования основных положений и результатов работы;
- соответствие оформления диссертации заявленным требованиям.

Заключительная часть отзыва содержит вывод о соответствии работы установленным требованиям и формулировку о возможности присуждения квалификации «магистр».

При согласии на допуск ВКР к защите руководитель подписывает ее и вместе со своим отзывом представляет руководителю ОП и руководителю департаментом на подпись.

Руководитель ОП на основании проверки соответствия ВКР требованиям ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (или предварительной защиты) подписывает работу, а руководитель департаментом делает соответствующую запись («Допустить к защите») на обороте титульного листа работы.

Студенты допускаются к защите на основании протокола заседания департамента о допуске обучающегося к защите, проведенного не позднее чем за **7 дней** до даты защиты. При отрицательном решении протокол заседания передается администратору ОП для оформления приказа об отчислении обучающегося как не допущенного к защите.

Выпускная квалификационная работа, рекомендованная департаментом и руководителем ОП к защите, направляется **на рецензию**.

Выпускная квалификационная работа передается рецензенту для рецензирования не менее чем за неделю до защиты. Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она может быть направлена нескольким рецензентам. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу (Приложение 5).

Рецензенты назначаются из числа педагогических работников, относящихся к ППС, других образовательных организаций высшего образования, специалистов-практиков и сотрудников научных организаций или руководителей предприятия/организации, в интересах которого или на материалах которого выполнена ВКР.

Состав рецензентов рассматривается на заседании департамента, согласовывается с руководителем ОП, оформляется протоколом заседания департамента и утверждается приказом директора школы не менее чем за три недели до даты защиты ВКР.

Магистранту дается возможность ознакомиться с рецензиями не позднее 5 дней до даты защиты магистерской диссертации.

Готовая ВКР со всеми подписями, отзывом руководителя, рецензией, авторефератом, презентационными материалами, копиями публикаций на отдельном физическом носителе (CD-ROM, DVD-ROM) передается студентом в департамент в обязательном порядке. Файл электронной версии оформляется в формате (\*.doc) с указанием года, фамилии и вида работы (Пример – 2015 Иванов\_ВКР).

Выпускная квалификационная работа, автореферат (10 экземпляров), презентационные материалы (10 экземпляров), публикации результатов исследования (отдельная записка), справка проверки на плагиат, индивидуальный план работы магистра, отзыв руководителя ВКР и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем **за 2 дня** до дня защиты.



## **Порядок защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)**

Задача ГЭК - выявление качества профессиональной подготовки магистранта - выпускника и принятие решения о присвоении ему квалификации (магистр).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания проректор ДВФУ утверждает расписание государственных экзаменационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний, и доводит расписание до сведения обучающихся, председателя и членов государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии, секретаря государственной экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Защита ВКР проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии только при условии присутствия не менее двух третьих состава ГЭК. Председателем ГЭК назначается лицо из числа руководящих работников профильных предприятий.

Председатель перед началом процедуры защиты ВКР зачитывает приказ о допуске выпускников к защите, приказ о составе комиссии ГЭК. Защита ВКР проводится полностью на английском языке.

Защита выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций) проходит в следующей последовательности:

1. председатель ГЭК объявляет фамилию, имя, отчество магистранта-выпускника, зачитывает тему выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации);

2. магистрант-выпускник докладывает об основных результатах выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), с использованием наглядных материалов и компьютерной техники (не более 15 минут). Доклад, как правило, включает:

- изложение аргументов в пользу выбранной темы;
- определение предмета и задач исследования, путей их решения;
- ознакомление участников обсуждения с основными результатами работы.

При этом необходимо уточнить личный вклад в разработку проблемы. При необходимости автор может использовать заготовленные графики, таблицы и другие иллюстративные материалы, но в рамках лимита времени. Обучающийся должен излагать основное содержание своей работы свободно, не читая письменного текста;

3. члены ГЭК, председатель ГЭК, преподаватели, студенты и др. задают магистранту-выпускнику вопросы по теме выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), Количество задаваемых вопросов не ограничивается. Вопросы задаются на английском языке;

4. студент отвечает на заданные вопросы. Ответы на вопросы должны быть на английском языке, полными и краткими. В обсуждении представленных результатов работы могут участвовать все преподаватели и студенты, присутствующие на защите;

5. после выступления, обучающегося и ответов на заданные ему вопросы секретарь ГЭК зачитывает отзыв научного руководителя, в котором дается характеристика профессиональных качеств автора, его отношения к делу на различных этапах подготовки к защите и рецензию, в которой дается оценка выпускной квалификационной работе;

6. затем секретарём ГЭК зачитывается рецензия на выпускную работу, и магистрант отвечает на замечания, отмеченные рецензентом.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций), назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание ГЭК. На основе открытого голосования посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. При равенстве голосов членов ГЭК голос председателя является решающим.

Оценка выставляется с учетом уровня теоретической и практической подготовки магистранта-выпускника, качества выполнения, оформления и защиты работы. ГЭК отмечает новизну и актуальность темы работы, степень ее научной проработки, практическую значимость результатов работы, использования компьютерных технологий.

Результат защиты по каждой работе оформляется протоколом. В протокол вносятся все заданные вопросы, ответы студента на них, особое мнение и решение комиссии о присвоении выпускнику квалификации. Протокол подписывается председателем и секретарем ГЭК.

После заседания ГЭК и оформления протоколов студентам объявляются результаты защиты выпускных работ. После защиты все работы с материалами и документами передаются в архив университета.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в ДВФУ документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из ДВФУ с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в ДВФУ на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки магистров 08.04.01 Строительство, Магистерская программа «Шельфовое и прибрежное строительство».

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в ДВФУ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи. Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

### **Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)**

*Требования к выпускной квалификационной работе (ВКР):*

- соответствие научного аппарата исследования (актуальность, объект, предмет, цель, гипотеза, задачи, методы, практическая и теоретическая значимость, новизна и научная значимость) и её содержание заявленной теме работы;

- логическое изложение материала;

- глубина исследования и полнота освещения вопросов;

- убедительность аргументации;

- краткость и точность формулировок;

- конкретность изложения результатов работы;

- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;

- грамотное оформление результатов исследования.

- наличие новых теоретических и практических результатов, полученных лично выпускником;

- практическое применение результатов исследования на предприятии, по месту будущей или настоящей работы выпускника или в учебном процессе;

- обоснование экономической эффективности предлагаемых решений.

Основные объекты оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации):

- деловая активность студента в процессе подготовки ВКР;

- содержание и качество выполнения ВКР, её оформление;

- уровень ответов при защите ВКР;

- характеристика и оценка работы студента руководителем ВКР и рецензентом.

При выполнении и защите выпускной квалификационной работы обучающиеся должны продемонстрировать:

- навыки постановки исследовательской проблемы, умение оценить ее актуальность и обосновать цель и задачи исследования;
- умение обоснованно выбирать и корректно использовать наиболее эффективные методы решения задач;
- умение анализировать собственные результаты, формулировать корректные выводы;
- навык ведения библиографического поиска, анализа и использования научно-технической литературы и нормативно-правовых актов по исследуемой теме;
- степень профессиональной подготовленности, отражающаяся как в содержании выпускной квалификационной работы, так и в процессе её защиты;
- умение чётко и аргументированно отвечать на вопросы, заданные в процессе защиты;
- умение грамотно, с использованием специальной терминологии и лексики, четко, в логической последовательности излагать содержание выполненных работ;
- умение использовать в работе компьютерные технологии.

#### **Используемые оценочные средства:**

Выпускная квалификационная работа, доклад, ответы на вопросы.

В целом выпускная квалификационная работа должна отражать умение выпускника самостоятельно проработать выбранную тему и содержать убедительную аргументацию выдвигаемых теоретических и практических рекомендаций. Оригинальность постановки и решения вопросов в соответствии с особенностями исследования является одним из основных критериев оценки качества выпускной квалификационной работы.

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) производится на закрытом заседании ГЭК с учётом фонда оценочных средств. За основу принимаются следующие критерии:

1. актуальность темы;
2. научно-практическое значение темы;
3. качество выполнения работы;
4. содержательность доклада и ответов на вопросы;
5. наглядность представленных результатов исследования в форме плакатов и слайдов.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Шкала оценивания приведена ниже и оценки выставляются в соответствии со следующими критериями:

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если тема работы актуальная и оригинальная; в работе продемонстрировано умение автора обобщать, анализировать и систематизировать информацию, полученную из разных источников; работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе решены все поставленные задачи; теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны; работа содержит логичное, последовательно изложение материала с обоснованными выводами; результаты, полученные в работе, имеют возможность практической реализации; при защите студент показывает глубокое знание теоретических и практических сторон разрабатываемой темы, свободно оперирует данными, полученными в работе, во время доклада грамотно использует иллюстративный материал (таблицы, схемы, графики и т.п.), легко и аргументированно отвечает на поставленные

	вопросы членами ГЭКа и замечания рецензента; работа оценена руководителем и рецензентом на «отлично» или «хорошо»; работа представлена в сроки, оговоренные в нормативных документах; работа выполнена в полном соответствии с требованиями ГОСТов; выпускник обладает общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в образовательном стандарте.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если тема работы стандартна и малопроблемна; в работе продемонстрировано умение автора работать с литературой; содержание работы не полностью раскрывает заявленную тему, не все поставленные задачи решены в полном объеме; теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между собой; работа содержит изложение материала с не всегда обоснованными выводами; результаты, полученные в работе, имеют возможность практической реализации; при защите студент показывает знание теоретических и практических сторон разрабатываемой темы, оперирует данными, полученными в работе, во время доклада использует иллюстративный материал (таблицы, схемы, графики и т.п.), но не на все поставленные вопросы членами ГЭКа и замечания рецензента дает удовлетворительные ответы; работа имеет положительные отзывы руководителя и рецензию; работа представлена в сроки, оговоренные в нормативных документах; работа выполнена с не принципиальными отступлениями от требований ГОСТов; выпускник обладает общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в образовательном стандарте.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, если содержание работы не полностью раскрывает утвержденную тему, но, вместе с тем, соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к подобного рода работам по направлению; обзор источников информации имеет поверхностный анализ, отсутствует авторское отношение к нему; работа имеет теоретическую и практическую части, но выполнены они не полностью или при их выполнении нерационально подобраны методы решения, проектирования или исследования; выводы и предложения автора не полностью соответствуют сформулированным во введении задачам и не вытекают из содержания работы; при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание проблемы, не всегда дает исчерпывающие ответы на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента; работа оценена руководителем и рецензентом на положительную оценку; работа выполнена с незначительными отступлениями от требований ГОСТов; работа представлена с нарушением сроков предоставления ВКР; выпускник обладает общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в образовательном стандарте.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, если работа структурирована, но не соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к подобного рода работам по направлению; работа не имеет теоретической или практической части, либо они выполнены частично, что не соответствует заданию на ВКР; автор не может аргументировать выводы по работе; при защите ВКР студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме работы либо демонстрирует незнание теоретических положений и при ответе допускает существенные ошибки; в отзыве руководителя и рецензии имеются серьезные критические замечания, касающиеся содержания и уровня решения поставленных задач; работа выполнена со значительными отклонениями от требований ГОСТов; работа представлена с нарушением сроков предоставления ВКР; выпускник не обладает общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в образовательном стандарте.

Кроме оценки за работу, ГЭК может принять следующее решение:

- отметить в протоколе работу как выделяющуюся из других;

- рекомендовать работу к опубликованию и/или к внедрению;
- рекомендовать работу к участию в конкурсах ВКР

Решение о присвоении выпускнику квалификации «магистр» и выдаче диплома о высшем образовании принимает комиссия по положительным результатам ГИА.

Студенты, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается ДВФУ), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. При этом студент должен представить в университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Студенты, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", подлежат отчислению из ДВФУ.

Студенты, не прошедшие ГИА, могут пройти ее повторно не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена студентом.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университете на период времени, установленный учебным заведением, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию студента решением университета ему может быть установлена новая тема ВКР.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании, установленного Минобрнауки РФ и о присвоении квалификации «магистр».

## Рекомендуемая литература и информационно-методическое обеспечение

### Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Новиков Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ: учебное пособие. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 29 с. - <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:798213&theme=FEFU>
2. Порсев Е.Г. Магистерская диссертация [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.Г. Порсев. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. – 34 с. – 978-5-7782-2367-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44801.html>
3. Чиченев Н.А. Организация, выполнение и оформление магистерских диссертаций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Чиченев, И.Г. Морозова, А.Ю. Зарапин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2013. — 58 с. — 978-5-87623-712-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56742.html>
4. Московцев В.В. Магистерская диссертация [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.В. Московцев, Л.В. Московцева, Е.С. Маркова. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ,

2015. — 79 с. — 978-5-88247-651-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57598.html>

5. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Леонова. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. – 70 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46493.html>

6. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы /. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. – 68 с. – 978-5-7996-1388-4. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68267.html>

### Дополнительная литература

*(печатные и электронные издания)*

1. Видякина О. В. Формирование патентной политики университета. М.: Патент, 2012. - 124 с. - <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:679070&theme=FEFU>

2. Видякина О. В., Дмитриева Е. М. Система подготовки кадров для инновационной экономики России. М.: Проспект, 2014. - 105 с. - <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:740216&theme=FEFU>

3. Идиатуллина К.С. Магистерская диссертация [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.С. Идиатуллина, И.З. Гарафиев. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. – 88 с. – 978-5-7882-1272-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62186.html>

4. Мансуров Ю.Н., Соловьев Д.Б., Рамазанов Ш.А. и др. Основы коммерциализации научных разработок и трансфера технологий: учебное пособие для вузов. Владивосток: Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2014. - 263 с. - <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:797471&theme=FEFU>

5. Микалут С.М. Основы логистики [Электронный ресурс] : практикум / С.М. Микалут, Е.П. Никифорова. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. – 191 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66670.html>

6. Попов А.А. Оптимальное планирование эксперимента в задачах структурной и параметрической идентификации моделей многофакторных систем [Электронный ресурс]: монография/ Попов А.А.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 296 с. - <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-45413&theme=FEFU>

7. Сенча О. В., Сергеева Т. Ф. Инновационная деятельность в высшем учебном заведении: отечественный и зарубежный опыт. Публикации на русском и иностранных языках: библиографический указатель / Федеральный институт промышленной собственности Федеральной службы по интеллектуальной собственности, Отделение "Всероссийская патентно-техническая библиотека", Информационно-библиографический отдел. Москва 2012. - 47 с. - <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:679291&theme=FEFU>

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Ассоциация инженеров-гидротехников <http://www.gidrouzel.ru/>

2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России <http://www.gpntb.ru>
3. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
5. Российская государственная библиотека 16. <http://www.rsl.ru/>
6. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [www.sci-innov.ru](http://www.sci-innov.ru)
7. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) // <http://www.fips.ru>.
8. Электронная библиотека НИЯУ МИФИ [www.library.mephi.ru](http://www.library.mephi.ru)
9. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
10. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено ПО, кол-во рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерные классы ДМАТ ПИ ДВФУ, ауд. Е 708 (25 рабочих мест) ауд. Е709 (25 рабочих мест)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Adobe Acrobat DC – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD, AutoCAD Civil, AutoCAD Revit – English – системы автоматизации и трёхмерного моделирования и публикации чертежей для архитекторов и строителей;</li> <li>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор для работы с векторными изображениями;</li> <li>– MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;</li> <li>– STATYSTICA - программный пакет для статистического анализа, реализующий функции анализа данных, управления данными, добычи данных, визуализации данных с привлечением статистических методов.</li> <li>– Abaqus FEA (ранее ABAQUS) - программный пакет для конечно-элементного анализа и автоматизированной инженерии;</li> <li>– ANSYS - универсальная программная система конечно-элементного (МКЭ) анализа, для автоматизированных инженерных расчётов (САПР, или CAE, Computer-Aided Engineering) и КЭ решения линейных и нелинейных, стационарных и нестационарных пространственных задач механики деформируемого твёрдого тела и механики конструкций (включая нестационарные геометрически и физически нелинейные задачи контактного взаимодействия элементов конструкций), задач механики жидкости и газа, теплопередачи и теплообмена, электродинамики, акустики, а также механики связанных полей.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– LS DYNA - Программа предназначена для решения трёхмерных динамических нелинейных задач механики деформируемого твёрдого тела, механики жидкости и газа, теплопереноса, а также связанных задач.</li> <li>– ANCHOR STRUCTURES – система для расчёта и моделирования при исследовании эффективности якорных системы удержания при воздействии волновых и в ледовых нагрузках.</li> <li>– PLAXIS - это программная система конечно-элементного анализа, используемая для решения задач инженерной геотехники и проектирования.</li> <li>– SCAD - программный комплекс, позволяющий провести расчёт и проектирование стальных и железобетонных конструкций.</li> <li>– LIRA - многофункциональный программный комплекс для проектирования и расчёта</li> </ul>
--	---

### Материально-техническое обеспечение

Для выполнения ВКР, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Компьютерный класс ДМАТ ПИ ДВФУ, ауд. Е708 и Е709, на 50 человек	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK, Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi, беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А – уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеомувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
Лаборатория МНОЦ «Арктика» ИШ ДВФУ	Силоизмерительный прибор, Прибор Вика ОГЦ-1, Прибор АПСС_6, Лабораторный встряхивающий столик КП-111 (типа ЛВС), Весы электронные лаборат.. CUX-820S/0.01, Термограф М-16АН недельный), Трассопоисковый приемник кругового наведения "SR-20 SeekTech (Rigid).ST510", Измеритель плотности грунта, Локатор металла и электропроводки в стене "DMF 10 zoom", Склерометр "Beton Condtrol", Ручной безотражательный дальномер "Disto A8", Томограф для бетонов, Комплект стальных рулеток-5м.10м.20м.50м.100м, Инфакрасный термометр "OPTRIS LaserSight", Измеритель температуры и влажности газовой среды

	<p>"ТГЦ-МГ4", Цифровой многофункциональный измеритель твердости "ТН-140В", Микроскоп "Elcometer 900", Влагомер "MMS BLD5800HS", Набор для измерения толщины льда в составе: приспособл. для измер. толщины льда, винтовой (шнековый) удлинитель, длина 0,5 м., удлинитель, длина 0,5м., усиленный резец, рычаг для ручного бурения (коловорот), переходник на электрич. дрель, сумка для переноски, Стопор для комплекта для отбора кернов, Двигатель 4-х тактный, Пресс ПРГ-1-100 (100 кН/10т), Комплект оборудования для определения неоднородности механических свойств ледяного покрова в полевых условиях, в т.ч.: (сверло кольцевое (керноотборник), диаметр внутрен. 108 мм, высота 1000мм., мотобур Protab EA51), Комплект оборудования для отбора кернов в полевых условиях в т.ч.: (устройство направляющее, мотобур Protab EA51, фреза, эталон-шар (диаметр 100мм.), Комплект оборудования для определения прочности ледяного покрова на изгиб в т.ч.: (балка, 1500 мм., устройство фиксации к поверхности льда, устройство нагружения и контроля), Морозильный ларь GALATEC GTS -548CN (объем 415 л.), Бензопила ЕCHO CS-620SX и др. (шина 60 см), Камера климатическая -60/100-1000 ТВХ и др.</p>
--	--

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

**Составители:** д.т.н., доцент Уварова Т.Э., ст. преп. Шмыков А.А, ассистент Назаренко Н.С. Департамент морских арктических технологий.



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

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**Департамент морских арктических технологий**

**ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ  
МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

**направление подготовки  
08.04.01 Строительство**

магистерская программа  
«Шельфовое и прибрежное строительство»

**Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2021**

## **Требования, которым должны отвечать магистерские диссертации**

1. **Общий объем диссертационной работы** составляет:  
80-120 стр. печатного текста (без учета приложений) на русском языке;  
60-100 стр. на английском языке из них:
  - Введение 8-10 стр. печатного текста (5-7% от общего объема текстового материала)
  - Основная часть 60-100 стр. печатного текста на русском языке (85-90% от общего объема текстового материала), 40-80 стр. на английском языке
  - Заключение 5-7 стр. печатного текста (примерно равен объему введения)
  - Список литературы должен содержать не менее 50-60 источников
2. **Требования к формату диссертации:**
  - Формат страницы А4 (210x297 мм) - см. ГОСТ 2.301-68. Для магистерской диссертации допускается формат приложений А3 (297x420 мм).
  - Ориентация – книжная (кроме приложений).
  - Параметры страницы - поля (мм): левое - 25, верхнее - 20, нижнее – 20, правое – 10.Односторонняя печать текста на компьютере, междустрочный интервал – 1,5, шрифт Times New Roman (размер основного текста – 14 пт, размер шрифта сносок, таблиц, приложений – 12 пт).
  - Выравнивание текста – по ширине, без отступов.
  - Абзац – 1,25 см (абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту)
  - Автоматическая расстановка переносов.
3. Диссертация сдается в **твердом переплете**.
4. **Публикации результатов исследования.** Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в научных изданиях – не менее 2-х публикаций. Публикации результатов исследования *оформляются отдельной запиской* в следующей последовательности: Титул; Содержание; копия Титула источника публикации; копия содержания источника публикации; копия самой публикации (если издание электронное, то указывается web ссылка на издание).
5. **Проверка на плагиат.** Все ВКР проходят обязательную проверку на наличие неправомерных заимствований (плагиата) в порядке, установленном Положением об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися ДВФУ. При написании диссертации соискатель обязан давать ссылки на автора и источник, откуда он заимствует материалы или отдельные результаты.
6. **Электронная презентация** в редакторе Power Point является иллюстративным материалом к докладу при защите ВКР и представляет собой совокупность слайдов, раскрывающих основное содержание ВКР, выполненной студентом. Электронная презентация печатается в 10 экземплярах в виде буклета и сдается вместе с диссертацией.
7. **Структура электронной презентации:**
  - *титульный лист* с указанием темы ВКР; Ф.И.О. студента; Ф.И.О. научного руководителя ВКР, его ученое звание, ученая степень; Ф.И.О. консультанта ВКР, его ученое звание, ученая степень (если назначен) - 1 слайд;
  - *актуальность и степень разработанности темы исследования* (аналитический обзор литературных источников) - 2-3 слайда;
  - *цель задачи, объект, предмет и методы исследования*, научная новизна исследования - 2-3 слайда;

- *результаты проведенного анализа* исследуемой области, научное или экономическое обоснование основных параметров и характеристик, трактовку полученных результатов в виде таблиц, графиков, диаграмм и схем, которые размещаются на отдельных слайдах и озаглавливаются - 12-16 слайдов.

- *заключение, итоги* выполненного исследования, практическая и теоретическая значимость работы, рекомендации по применению результатов исследования и перспективы дальнейшей разработки темы - 1-2 слайда.

#### **8. Требования к оформлению электронной презентации**

- Объем электронной презентации составляет 18-25 слайдов.

- Слайды обязательно должны быть пронумерованы.

- Шрифты в презентации: заголовок - 32, основной текст - 24-20, пояснения - 18.

- В электронной презентации используется шаблон презентации Power Point ДВФУ.

- Электронная презентация печатается в 10 экземплярах в виде буклета

9. **Доклад.** Материал, используемый в докладе (презентации), должен строго соответствовать содержанию ВКР. Длительность доклада 20 минут.

10. **Автореферат диссертации** – документ, напечатанный типографским способом, в котором автор кратко излагает основное содержание диссертации. Общий объем автореферата 16-24 стр. печатного текста. Автореферат печатается в 10 экземплярах в виде буклета и сдается вместе с диссертацией.

#### **11. Структура автореферата.**

1. *Обложка автореферата;*

2. *Текст автореферата;*

- общая характеристика работы,

- основное содержание работы,

- заключение;

3. *Список работ*, опубликованных автором по теме диссертации.

Введение и Заключение имеют одинаковое содержание, как в диссертации, так и в автореферате. Общая характеристика работы содержит все структурные элементы введения. Основное содержание работы кратко раскрывает содержание глав (разделов) диссертации.

#### **12. Требования к оформлению автореферата:**

- Объем автореферата магистерской диссертации – 16-24 стр.

- Текст печатается на бумаге формата А4 (210x297 мм)

- Левое, правое поле – 20 мм; верхнее, нижнее – 25 мм

- Интервал в Word, Times New Roman – одинарный, 14 кегль

- Число строк на странице – 40

- В каждой строке – 60–62 знака

- Автореферат печатается в 10 экземплярах в виде буклета

#### **Структура и содержание ВКР**

1. **Титульный лист** (Приложение 3) содержит полное наименование учебного заведения; факультета и департамента, на которой выполняется работа, фамилию, имя и отчество автора; название работы; шифр и направление специальности; ученую степень, звание, фамилию, имя, отчество научного руководителя и (или) консультанта, город и год оформления работы (приложение 3). На титульном листе диссертации должны присутствовать подписи научного руководителя и руководителя департаментом о допуске работы к защите.

2. **Образец задания** для выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) в приложении 4.

3. **Аннотация** даёт возможность получить представление о содержании работы и определить интерес к ней до ознакомления с ее полным текстом. Объем в пределах от 500 до 1000 знаков. Аннотация должна раскрывать суть научной проблемы, рассматриваемой в работе, и включать главный исследовательский вывод. В ней должны быть ясно и кратко изложены предмет и задачи исследования, его методика, новизна и главные результаты. Опыт показывает, что самое сложное для автора при подготовке аннотации – представить кратко результаты своей работы. Поэтому одним из проверенных вариантов аннотации является краткое повторение в ней структуры работы, включающей введение, цели и задачи, методы, результаты, заключение.

4. **Оглавление** - перечень названий всех разделов (глав), подпунктов, глоссарий (при наличии), приложения, которые указываются в строгой последовательности с обозначением страниц начала каждой части. Оглавление дает возможность увидеть структуру исследования.

5. **Введение** – раскрывает актуальность темы исследования; степень разработанности темы исследования; цели и задачи исследования (цель, как правило, одна; задачи не более 5, как правило, столько же положений, выносимых на защиту); объект и предмет исследования; научная новизна; теоретическая и практическая значимость исследования (в случае прикладного характера работы); методология и методы исследования; положения, выносимые на защиту; степень достоверности результатов исследования; апробация исследования (на каких конференциях, совещаниях, семинарах докладывались основные положения диссертации, при чтении лекций в учебных заведениях); личный вклад автора; публикации; структура и объём диссертации.

Актуальность темы - обязательное требование к любой диссертации. В применении к диссертации понятие «актуальность» имеет одну особенность. Диссертация, как уже указывалось, является квалификационной работой, и то, как ее автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения своевременности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Освещение актуальности должно быть в пределах 1 страницы. Диссертанту необходимо показать, в чем заключается суть проблемной ситуации. Для этого ему необходимо определится, где проходит граница между знанием и незнанием о предмете исследования. В этом случае ему будет нетрудно четко и однозначно определить научно- практическую проблему, а, следовательно, и сформулировать ее суть. Специфической чертой проблемы является то, что для ее решения необходимо выйти за рамки старого, уже достигнутого знания.

Для анализа состояния разработки выбранной темы составляется краткий обзор литературных и других информационных источников, который в итоге должен привести к выводу, что именно данная тема еще не раскрыта (или раскрыта лишь частично или не в том аспекте) и потому нуждается в дальнейшей разработке.

После формулировки проблемы и доказательства того, что та часть этой проблемы, которая является темой данной диссертационной работы, еще не получила своей разработки и освещения в специальной литературе, формулируется цель исследования, а также указываются основные задачи, которые предстоит решать для достижения этой цели. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выявить..., и т.п.). Формули-

ровки этих задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав диссертационной работы. Это важно также и потому, что заголовки таких глав рождаются именно из формулировок задач исследования.

Обязательным элементом введения является формулировка объекта и предмета исследования. Объект - это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Предмет - это то, что находится в границах объекта и подлежит подробному изучению. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание диссертанта, именно предмет исследования определяет тему диссертационной работы.

Обязательным элементом введения диссертационной работы является также указание на методы исследования, которые служат инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в такой работе цели.

Необходимо также обосновать достоверность полученных научно-практических результатов.

Новизна - одно из главных требований к теме диссертации. Это значит, что она должна содержать решение новой научно - практической задачи или новые разработки, расширяющие существующие границы знаний в данной отрасли науки и техники.

Также во введении указываются: практическая ценность - новые результаты прикладного характера, которые могут быть использованы на практике (методики, информационные технологии, программные средства и т.п.) и что это дает (экономический эффект, снижение затрат времени и материальных затрат, комплексное решение задач и т.п.); положения, выносимые на защиту, т.е. те новые и существенные результаты, обсуждение которых позволяет оценить значимость и качество выполненной работы; апробация результатов - отражает участие в семинарах и конференциях (перечислить), на которых обсуждались основные положения работы.

Основные результаты диссертационного исследования могут быть опубликованы в различных журналах, сборниках и т.д., количество публикаций также указывается во введении диссертации.

В конце вводной части желательно раскрыть структуру диссертационной работы, т.е. дать перечень ее структурных элементов и обосновать последовательность их расположения. Объем введения составляет, как правило, три - четыре страницы.

**6. Основная часть** магистерской диссертации, как правило, состоит из 3-5 соразмерных по объему глав. В главах основной части диссертационной работы подробно рассматривается методика и техника исследования и обобщаются результаты. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме диссертационной работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны показать умение магистранта излагать материал сжато, логично и аргументировано. Изложение и оформление материала должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать.

Основная часть магистерской диссертации должна содержать данные, отражающие цель, задачи, сущность, методику и основные результаты выполненной работы:

1) обоснование выбора направления, цели и задач исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, разработку общей методики проведения работы;

2) теоретические, аналитические и экспериментальные исследования, включающие определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований и

расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики, обоснование выбранного метрологического обеспечения работ, данные об объектах измерения, измеряемых величинах и средствах измерений, их метрологические характеристики, оценку правильности и экономичности средств измерений, оценку погрешности измерений, полученные экспериментальные данные;

3) анализ, обобщение и оценку результатов исследований, включающие оценку полноты решения поставленных задач, и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

Как правило, первый раздел магистерской диссертации включает описание и анализ объекта исследования, а также системный анализ исходной информации - отечественных и зарубежных литературных источников, патентов и авторских свидетельств на изобретения, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ выпускающего департамента или других подразделений университета, предприятий, организаций или научно-исследовательских институтов.

В аналитическом обзоре исходной информации в хронологическом порядке, т.е. в порядке развития знаний по исследуемому вопросу, приводят краткое описание и анализ всех источников научно-технической информации. Если магистрант изучает несколько вопросов, то следует каждый вопрос рассматривать отдельно, вводя в магистерскую диссертацию соответствующее число подразделов, пунктов и подпунктов. После рассмотрения нескольких работ необходимо критически сопоставить точки зрения их авторов, дать оценку состояния исследуемого вопроса, выразить свое мнение о достоверности и достаточности литературных и других данных, о методиках исследований, о сомнительных, противоречивых или ошибочных положениях и выводах.

В конце анализа делаются краткие выводы, в которых фиксируют состояние вопроса, приводят рабочую гипотезу и основные направления, в которых следует проводить дальнейшие исследования.

В заключение формулируют цель и задачи исследования, которое предстоит выполнить магистранту.

Во втором разделе разрабатывают методику исследования для теоретического, аналитического и экспериментального решений поставленных задач. Например, для работ научно-исследовательского характера рекомендуется разрабатывать и излагать методику исследований в магистерской диссертации по следующей схеме:

а) критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства, технологии, системы); б) параметры, контролируемые при исследованиях; в) программные средства, оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка; г) условия и порядок проведения опытов; д) состав опытов; е) математическое планирование экспериментов; ж) обработка результатов исследований и их анализ.

В третьем разделе оформляют результаты исследований в виде таблиц, математических зависимостей, графиков, диаграмм (столбиковых, секторных, ленточных), гистограмм, практических и теоретических кривых распределения, номограмм, фотографий, осциллограмм, распечаток с ЭВМ и других материалов. В настоящее время широко используют прикладные

программные средства, позволяющие существенно уменьшить затраты времени на обработку, оформление и графическую интерпретацию результатов исследований.

Все результаты исследований, в том числе и отрицательные, должны быть описаны в магистерской диссертации с изложением собственной точки зрения исследователя. Как правило, описание результатов исследования проводят в соответствии с составом и планом экспериментов. Для иллюстрации приводят схемы, рисунки, графики, диаграммы, фотографии.

Основной задачей заключительного раздела магистерской диссертации является обоснование вопросов экономической или иной эффективности результатов работы и рекомендаций по их реализации. Расчет экономической эффективности использования на практике результатов научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских разработок или реализации рекомендаций, разработанных в итоге выполнения научно-исследовательских работ, производят в соответствии с методиками определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники. При сравнении вариантов техники и организации исследований допускается проводить укрупненные экономические расчеты или принимать решения на основе рекомендаций литературы или выпускающего департамента.

В случае внедрения разработок магистранта в практику определяют их фактическую экономическую или иную эффективность по показателям действующего производства или процесса (объекта). Расчет может включать и анализ социально-экономического и экологического эффектов от внедрения предложенных разработок (с учетом затрат на научно-исследовательские работы). В конце каждой главы указываются выводы по проведенному исследованию. Выводы нужно формулировать в трех основных направлениях:

- новизна;
- возможности и результаты экспериментального (или широкого, если эксперимент уже проводился) применения;
- степень соответствия теоретических результатов экспериментальным данным и причинам расхождения.

Выводы по каждой главе должны быть краткими, с конкретными данными о результатах. Из формулировок должны быть исключены общие фразы, ничего не значащие слова.

**7. Выводы и основные результаты исследования.** Диссертационная работа заканчивается заключительной частью. Эта часть диссертации обусловлена логикой проведения исследования и носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации, содержит последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию, и которое выносится на обсуждение и оценку в процессе публичной защиты магистерской диссертации.

**8. Заключение содержит:** краткую трактовку полученных результатов, их научную и практическую ценность или экономический эффект.

Заключение должно содержать:

1) краткие выводы по результатам выполненных исследований или отдельных их этапов, оценку полноты решений поставленных задач, разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов научно-исследовательских работ, оценку технико-экономической и экологической эффективности использования разработок маги-

странта в народном хозяйстве. Если определение технико-экономической эффективности невозможно, следует указать народнохозяйственную, научную, социальную значимость диссертации;

2) оценку научно-технического уровня выполненной работы в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

Содержание заключения не должно подменяться механическим суммированием выводов в конце глав, представляющих краткое резюме, а должно содержать то новое, существенное, что составляет итоговые результаты исследования, которые часто оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев. Их последовательность определяется логикой построения диссертационного исследования. При этом указывается вытекающая из конечных результатов не только его научная новизна и теоретическая значимость, но и практическая ценность.

Заключительная часть предполагает также наличие обобщенной итоговой оценки проделанной работы. При этом важно указать, в чем заключается ее главный смысл, какие важные побочные научные результаты получены, какие встают новые научные задачи в связи с проведением диссертационного исследования. Заключительная часть, составленная по такому плану, дополняет характеристику теоретического уровня диссертации, а также показывает уровень профессиональной зрелости и научной квалификации ее автора. Заключение может включать в себя и практические предложения, что повышает ценность теоретических материалов.

В некоторых случаях возникает необходимость указать пути продолжения исследуемой темы, формы и методы ее дальнейшего изучения, а также конкретные задачи, которые будущим исследователям придется решать в первую очередь.

Объем выводов и основных результатов исследования не должен превышать двух-трех страниц.

6. **Глоссарий** (список терминов) - не является обязательной частью (при наличии указать не менее 15-20 понятий).

7. **Список использованных источников** не менее 50-60 источников (Приложение 8). После заключения принято помещать библиографический список или список использованных источников. Этот список составляет одну из существенных частей диссертации и отражает самостоятельную творческую работу магистранта. Каждый включенный в такой список литературный источник должен иметь отражение в диссертации. Если ее автор делает ссылку на какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен обязательно указать в ссылке, откуда взяты приведенные материалы. Не следуют включать в список те работы, на которые нет ссылок в тексте диссертации, и которые фактически не были использованы. Не рекомендуется включать в этот список энциклопедии, справочники, научно-популярные книги и журналы, газеты.

8. **Приложения** (при большом объеме оформляется в виде самостоятельного блока в отдельном переплете). Приложение к диссертации может содержать справочный и иллюстративный материал, использованный соискателем и необходимый для цельности восприятия основного содержания диссертации. В приложении включают материалы, связанные с выполненной магистерской диссертацией, которые целесообразно включать в основную часть. По форме приложения могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, фотографии. Объем приложений к диссертации не должен превышать 25 страниц. В каждом конкретном

случае состав приложений определяет магистрант по согласованию с научным руководителем.

**9. Графический материал.** Графическая часть работы для предоставления членам ГАК оформляется в виде раздаточного материала на листах формата А4. Графический материал также подготавливается к докладу в виде презентации в Microsoft Office Power Point. Слайды должны обеспечивать восприятие иллюстраций и пояснений к ним на расстоянии 4-5 метров. При подготовке презентации следует придерживаться следующих правил.

1) Рекомендуется подготовить столько слайдов, сколько потребуется для освещения всех основных вопросов в пределах отведенного времени, но не менее, чем в пояснительной записке. Разрешается в слайды включать дополнительный материал, например, фотографии, видеоролики.

2) Не рекомендуется перегружать слайды формулами и словами; нужно найти оптимальную наглядную форму. В среднем насыщенность одного слайда информацией должна быть эквивалентна 7-15 строкам текста.

3) При оформлении графической части следует иметь в виду, что во время защиты ВКР проецирование изображения на экран осуществляется с монитора компьютера. Поэтому необходимо, чтобы графическая и текстовая информация листов была ясно видна и читаема на экране монитора.

4) Продумывая, какие иллюстрации включать в доклад, магистрант должен обдумать все детали того эксперимента, обобщением которого являются эти иллюстрации, а также достоверность, надежность и воспроизводимость результатов, которые они обобщают.

5) Каждый слайд должен иметь заголовок-название, например, «Постановка задачи», «Структурная схема системы» и т.д. На первом слайде обычно дается название темы и фамилия автора, а также проблематика, цель и задачи исследования, на последнем - перечисляются основные результаты и выводы.

6) При оформлении слайдов следует соблюдать единство стиля всей презентации. Графическое решение презентации должно быть лаконичным и эффектным, но не вычурным. Вид, размер и цвет шрифта должны быть правильно подобраны. При подготовке презентаций следует использовать такие возможности Power Point как визуализация технологических процессов и технических объектов, постепенный ввод и акцентирование материала. Не следует злоупотреблять эффектами анимации. Все материалы, как графические, так и пояснительная записка должны быть выполнены в соответствии с действующими стандартами.

### **Оформление диссертации**

Каждая структурная часть начинается с новой страницы. Названия разделов «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», а также слово «ГЛАВА» печатаются прописными (заглавными) буквами по центру строки, без подчеркивания. Точка в конце названия не ставится.

Переносы слов в заголовках разделов и подразделов не допускаются.

ВКР оформляется на языке образовательной программы.

Диссертация сдается в твердом переплете.

*Объем ВКР:*

Общий объем ВКР 80-120 страниц печатного текста (без учета приложений).

Объем частей ВКР:

- введение составляет 8-10 страниц печатного текста (5-7% от общего объема текстового материала);

- основная часть составляет 60-100 стр. печатного текста (85-90% от общего объема текстового материала);

- заключение составляет 5-7 стр. печатного текста (примерно равно объему введения).

*Оформление текстового, табличного, формульного и иллюстративного материала:*

Оформление текстового, табличного, формульного и иллюстративного материала ведётся в соответствии с ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам».

*Требования к формату ВКР:*

Формат страницы: А4 (210x297 мм) - см. ГОСТ 2.301-68.

Для магистерской диссертации допускается формат приложений А3 (297x420 мм). В этом случае листы формата А3 складываются в двое в альбомной ориентации листа и сшиваются с остальными листами А4.

Ориентация – книжная (кроме приложений).

Параметры страницы - поля (мм): левое-25, верхнее - 20, нижнее – 20, правое – 10.

Односторонняя печать текста на компьютере, междустрочный интервал – 1,5, шрифт Times New Roman (размер основного текста – 14 пт, размер шрифта сносок, таблиц, приложений – 12 пт).

Выравнивание текста – по ширине, без отступов.

Абзац – 1,25 см.

Автоматическая расстановка переносов.

*Оформление табличного материала:*

Цифровой материал, результаты расчетов и анализа, как правило, оформляются в виде таблиц, включаемых как в основную часть ВКР (выравнивание по центру), так и в приложения. На каждую таблицу в тексте должна быть сделана ссылка (например: *Данные таблицы 2.1 показывают..., Результаты расчетов представлены в таблице 2.2*).

Заголовки граф и строк таблицы пишутся с прописной буквы в форме единственного числа, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся.

Не допускается разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при переносе таблицы – часто является продолжением таблицы. Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин, но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и/или обозначения других единиц физических величин.

Над таблицей слева помещается надпись «Таблица...» с указанием ее номера (знак № и точка не ставятся), после знака ( – ) пишется тематический заголовок с прописной буквы, который не подчеркивается и точка в конце которого не ставится.

Нумерация таблиц может быть сквозной (например: *Таблица 1, Таблица 2*) или в пределах раздела (например: *Таблица 1.1, Таблица 1.2*, где первая цифра обозначает номер раздела, вторая - порядковый номер таблицы).

Не предусматривается графа «№ п/п».

В таблице не должно быть незаполненных граф и/или строк. При отсутствии данных в соответствующей графе и/или строке ставится прочерк.

Строка с нумерацией граф таблицы арабскими цифрами необходима в том случае, если в тексте имеются ссылки на ее графы.

В случае переноса таблицы на другой лист заголовок таблицы не дублируется, а в левом верхнем углу указывается: «Продолжение таблицы...», строка с нумерацией граф дублируется при ее наличии.

При большом количестве таблиц часть из них следует оформлять в виде приложений.

Оформление табличного материала представлено в Приложении 4.

*Оформление формульного материала:*

Формулы размещаются отдельными строками и нумеруются в пределах раздела (первая цифра обозначает номер раздела, вторая – номер формулы).

Номер проставляется арабскими цифрами с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках.

После формулы ставится запятая и с новой строки после слова «где» идет расшифровка каждого обозначения, например:

$$S = a^2, \quad (2.1)$$

где **S** – площадь квадрата, **м<sup>2</sup>**, **a** – сторона квадрата, **м**.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяются запятой.

Размеры прописных букв и цифр формул – 6-8 мм, строчных – 3-4 мм, индексы и показатели в 1,5-2 раза меньше буквенных обозначений.

На формулы, заимствованные из литературных источников, делается ссылка в квадратных скобках [23, с.50].

*Оформление иллюстративного материала:*

К иллюстративному материалу относятся: диаграммы, графики, схемы, фото и т.п., которые называются рисунками.

На рисунки, расположенные в основной части ВКР, делается обязательная ссылка:

- в круглых скобках (*Рисунок 1, Рисунок 2* и т.д.), например: *Спрос на товар увеличился вдвое (Рисунок 1)*;

- в виде оборота, например: *Как видно из рисунка 8, спрос на товар увеличился вдвое*;

- в приложении (например: *Динамика увеличения спроса на товары представлена на рисунке в Приложении 1*)

Нумерация рисунков может быть сквозной (например: *Рисунок 1, Рисунок 2* и т.д.) или в пределах раздела (например: *Рисунок 1.1, Рисунок 1.2*, где первая цифра обозначает номер раздела, вторая – порядковый номер рисунка).

Рисунок имеет подрисуночный текст – название, раскрывающее его содержание (например: *Рисунок 1 – Этапы управления кадрами*).

Оформление иллюстративного материала представлено в Приложении 5.

*Обозначение в тексте физических величин:*

Обозначение в тексте физических величин ведётся в соответствии с ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 8.417-2003.

Единицы физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должны быть постоянными.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами (например: *100 м, 150 тыс. руб.*), а числа от одного до девяти

без обозначения физических величин и единиц счета – словами (например: *Объем продаж увеличился в два раза, (но:... в 15 раз)*).

Не допускается:

- сокращение обозначений физических и стоимостных величин, если они употребляются без цифр (например: *100 руб.*, но: *стоимость выражается в рублях*);
- употребление математических знаков <, >, =, %, № без числового выражения (например: *100%*; но: *процент производительности труда равен ста*).
- применение математического знака (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»), за исключением формул, таблиц, рисунков;
- отделение (перенос на разные строки или страницы) единиц физических величин от числового значения.

*Оформление сносок и ссылок:*

Оформление сносок и ссылок ведётся в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка»

Ссылки различают:

- **внутритекстовые** - ссылки на использованный источник даются в квадратных скобках, содержат указание на порядковый номер источника и страницы, например: [23, с.50], [23, с.50-53];
- **подстрочные** - ссылки на использованный источник оформляются как примечание, вынесенное из текста документа вниз страницы. Их располагают под текстом каждой страницы, отделяя от него пробелом в 1,5 интервала и строкой. Связь подстрочной ссылки с текстом осуществляют с помощью знака сноски<sup>1</sup>, который набирают на верхнюю линию шрифта. Для оформления подстрочных ссылок используется меню «Вставка, ссылка, сноска» текстового редактора Microsoft Word.

*Например:* \_\_\_\_\_

<sup>1</sup>Тарасова В. И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов. М., 2006, с. 305.

При нумерации подстрочных библиографических ссылок применяют сквозную нумерацию или по всему тексту, или в пределах каждой главы, раздела, части, или для каждой страницы текста.

*Состав и оформление списка использованных источников:*

Составление и оформление списка использованных источников ведётся в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

К источникам относятся:

- нормативные правовые акты (Конституция РФ, Кодексы и Федеральные законы РФ, Указы Президента РФ, Постановления Правительства РФ, Акты федеральных органов исполнительной власти, технические регламенты и стандарты, правила, инструкции, и т.д.)
- литература, в т.ч. на иностранных языках (учебники, учебные пособия, монографии, сборники, многотомные издания, статьи из периодических изданий и сборников, рецензии, авторефераты диссертаций, в том числе на электронных носителях.
- ресурсы Интернет (сайты, порталы).

Список использованных источников для магистерской диссертации должен включать не менее 50-60 источников, в том числе не менее 30 источников литературы.

В подразделе «Литература» и «Ресурсы Интернет» используемые источники располагаются по фамилии первых авторов или заглавий изданий (если автор не указан) в алфавитном порядке. Литература на иностранных языках указывается в латинском алфавите.

Составление библиографического описания документа:

- при описании книги одного, двух или трех авторов указывается:

**Фамилия и инициалы автора Название произведения** (без кавычек): **Сведения, относящиеся к названию** (если есть) / . – **Сведения об издании** (номер, дополнения и т.д.). – **Место издания** (город, где была издана книга): **Название издательства** (без кавычек), **год издания** (без буквы «г»). – **Общее количество страниц или номера страниц, если использовалась часть книги** (см. Приложение 8, пп.6,7);

- при описании книги более трех авторов:

**Название произведения/ могут быть указаны все авторы или только первый с пометкой в квадратных скобках [и др.]**. – **Сведения об издании** (номер, дополнения и т.д.). – **Место издания** (город, где была издана книга): **Название издательства** (без кавычек), **год издания** (без буквы «г»). – **Общее количество страниц или номера страниц, если использовалась часть книги** (см. Приложение 8, п. 9);

- при описании книги пяти и более авторов:

**Название произведения/ может быть указан только первый автор или три автора с пометкой в квадратных скобках [и др.]**. – **Сведения об издании** (номер, дополнения и т.д.). – **Место издания** (город, где была издана книга): **Название издательства** (без кавычек), **год издания** (без буквы «г»). – **Общее количество страниц или номера страниц, если использовалась часть книги** (аналогично п.9 Приложения 4);

- при описании статьи из журнала (газеты):

**Автор. Заглавие // Название журнала (или газеты)**. – **Год выхода** (год выпуска газеты). - **№ журнала** (дата выпуска или № газеты). – **Страницы, на которых помещена публикуемая статья**. (см. Приложение 8, п. 4);

Список использованных источников имеет единую сквозную нумерацию, охватывающую все подразделы.

В подразделе «Ресурсы Интернет» при составлении ссылок на электронные ресурсы следует указывать обозначение материалов для электронных ресурсов: [Электронный ресурс]. В примечаниях приводят сведения, необходимые для поиска и характеристики технических спецификаций электронного ресурса, в следующей последовательности:

- системные требования - в том случае, когда для доступа к документу нужно специальное программное обеспечение, например: Adobe Acrobat Reader, Power Point и т.п.;

- сведения об ограничении доступа - в том случае, если доступ к документу возможен, например, из какого-то конкретного места (локальной сети, организации, для сети которой доступ открыт), только для зарегистрированных пользователей и т.п. В описании в таком случае указывают: «Доступ из ...», «Доступ для зарегистрированных пользователей» и др. Если доступ свободен, то в сведениях не указывают ничего;

- дата обновления документа или его части указывается в том случае, если она зафиксирована на сайте;

- электронный адрес,

- дата обращения к документу – дата, когда человек, составляющий ссылку, данный документ открывал, и этот документ был доступен. (см. Приложение 8. п.11).

- При наборе Интернет-адрес зачастую становится ссылкой (цветной шрифт и подчёркивание). Чтобы изменить цвет и убрать подчёркивание, необходимо навести курсор на адрес, нажать правую кнопку мышки, щёлкнуть «Удалить гиперссылку».

Образец оформления списка использованных источников представлен в Приложении 3.

*Нумерация страниц:*

Сквозная, в нижней части листа, по центру арабскими цифрами.

Титульный лист, оглавление и приложения включают в общую нумерацию страниц (кроме задания по выполнению ВКР), но номер страницы на титульном листе и приложениях не проставляется. Нумерация начинается с «Оглавления» (т.е. со страницы 2).

ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА



MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION  
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education  
**«Far Eastern Federal University»**  
(FEFU)

---

**SCHOOL OF ENGINEERING**  
**Department Offshore and Structural Mechanics**

**Manuscript copyright**

**Melekhova Ekaterina Alekseevna**

**EXPLOITATION AND MAINTENANCE OF OFFSHORE AND COASTAL OIL  
AND GAS STRUCTURES ON RUSSIAN CONTINENTAL SHELF**

**Master's thesis**  
08.04.01 – Construction  
master program  
«Offshore and coastal engineering»

**Vladivostok**  
**2021**

**Оборотная сторона титульного листа**

Thesis author, Master student M3219e  
E. A. Melekhova

\_\_\_\_\_  
(signature)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021

Scientific adviser  
Dr. of Tech. Sci., Associate Professor,  
T. E. Uvarova

\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021

Reviewer  
Dr. Sci. in Physics and Mathematics,  
A. N. Chetirbotkiy

\_\_\_\_\_  
(signature)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021

Valuated with State Certification Commission  
with mark \_\_\_\_\_

Secretary of State Certification Commission  
PhD, Associate Professor, L. I. Sheveleva

\_\_\_\_\_  
(signature)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021

«Admit for defense»  
Head of department, PhD,  
Associate Professor, N. Ya. Tsimbel'man

\_\_\_\_\_  
(signature)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021



MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION  
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education  
**«Far Eastern Federal University»**  
(FEFU)

---

**SCHOOL OF ENGINEERING**  
**Department Offshore and Structural Mechanics**

**Melekhova Ekaterina Alekseevna**

**PUBLICATION OF RESEARCH RESULT**

**Exploitation and maintenance of offshore and coastal oil and gas structures on  
Russian Continental shelf**

08.04.01 – Construction  
master program  
«Offshore and coastal engineering»

**Vladivostok**  
**2021**



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

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**  
**Департамент морских арктических технологий**  
**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**

на \_\_\_\_\_ выпускную квалификационную работу студента  
 (ки) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», магистерская программа «Шельфовое  
 и прибрежное строительство», группа \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ тему

Руководитель \_\_\_\_\_ ВКР

(ученая степень, ученое звание, и.о.фамилия)

Дата защиты ВКР «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В целом выпускная квалификационная работа магистра заслуживает оценки \_\_\_\_\_,  
 а соискатель \_\_\_\_\_ присвоения квалификации маги-  
 стра

(ФИО полностью)

по направлению 08.04.01 «Строительство».

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ (уч. степень, уч. звание) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (и.о.фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В отзыве отмечаются: соответствие заданию, актуальность темы ВКР, ее научное, практиче-  
 ское значение, оригинальность идей, степень самостоятельного выполнения работы, ответ-  
 ственность и работоспособность выпускника, умение анализировать, обобщать, делать вы-  
 воды, последовательно и грамотно излагать материал, указывают недостатки, а также общее  
 заключение о присвоении квалификации и оценка квалификационной работы.

## ФОРМА РЕЦЕНЗИИ НА ВКР

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на выпускную квалификационную работу

« \_\_\_\_\_ »,   
*название работы в точном соответствии с заданием*

выполненную обучающимся Дальневосточного федерального университета

\_\_\_\_\_   
*фамилия, имя, отчество полностью*

**Актуальность работы**

Раскрывается основное значение исследуемой в выпускной работе темы, ее актуальность (для кого, чего), характер (прикладной, теоретический и т.д.). Особо отмечается актуальность темы в настоящее время, с чем это связано.

**Характеристика работы**

Дается анализ содержания выпускной квалификационной работы по главам. Раскрывается степень обоснованности целей работы, указывается, насколько методически правильно решена та или иная из поставленных задач, отмечается уровень научного и практического их исполнения, рациональность применённых методов решения.

Формируются общие выводы по работе в целом, особо подчёркивая:

- соответствие выводов и рекомендаций содержанию ВКР и обоснованность достижения цели и выполнения задач;
- значимость практических результатов, либо теоретических исследований для практики, дальнейших исследований, учебного процесса.

**Замечания по работе**

Отмечаются недостатки, недоработки выпускной квалификационной работы.

**Заключение**

Выпускная квалификационная работа *Фамилия и инициалы обучающегося* по теме «*Название темы в соответствии с титульным листом*» соответствует (не соответствует) требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и заслуживает оценки «*отлично / хорошо / удовлетворительно*» (не заслуживает положительной оценки).

**Рецензент** \_\_\_\_\_

*должность, уч. степень, уч. звание подпись И.О. Фамилия*

\_\_\_\_\_   
*подпись*

Дата

*Если письмо не на бланке организации, то подпись рецензента заверяется гербовой печатью, либо печатью отдела кадров или канцелярии организации.*

*Слова, выделенные красным цветом, из рецензии убрать*

**Ablitseva Alena Igorevna**

**SIMULATION OF ICE FORMATIONS INTERACTION WITH OFFSHORE  
STRUCTURES IN ANSYS**

**ABSTRACT**

Master's thesis  
08.04.01 – Construction  
master program  
«Offshore and coastal engineering»

Vladivostok  
2021

Thesis has been done in «Far Eastern Federal University» («FEFU») on the School of Engineering on the Department Offshore and Structural Mechanics

Leader of master's program – Dr.Sci. in engineering, Professor, A. T. Bekker

Scientific adviser – Dr.Sci. in engineering, Associate Professor, T. E. Uvarova

Reviewer – Dr. Sci. in Physics and Mathematics, A. N. Chetirbotkiy

Thesis defense will be June \_\_\_\_, 20\_\_\_\_ at \_\_\_\_ on session of State Certification Commission in School of Engineering, FEFU (Vladivostok, Russkiy Island, FEFU campus, E-706)

The thesis is available in Department Offshore and Structural Mechanics, School of Engineering, FEFU (Vladivostok, Russkiy Island, FEFU campus, E-916).  
Site \_\_\_\_\_

Secretary of State Examination Commission  
PhD, Associate Professor

L. I. Sheveleva

## GENERAL DESCRIPTION

**Timeliness of the topic.** The wilderness of the Arctic has not remained intact this long due to strong legislation and good spatial planning practices but rather because of its remoteness from industrial centers, inaccessibility.....

**Nowadays state of knowledge.** Understanding of ice-structure interaction mechanisms requires knowledge of failure processes under both high and low confinement.....

**The aim and objectives.** The aim of this study is to identify the main characteristics of ice field and create base of initial data for modeling ice field action in ANSYS using specifications from ice cover....

For achieving this goal, following objectives must be managed:

- Receive accurate mathematical model of ice load formation;
- Analyze failure process of ice cover;
- Review of codes calculated ice loads.....

*The object of research* is the ice structure interaction. It caused by big problem of structure failure. *The subject of research* is ice like complex material which has a lot of properties depending on each other.

**The academic novelty.** The theoretical basis for research is finite element method. Methodological basis for research is failure criteria.....

**Theoretic and practical relevance.** Theoretical relevance is wording of the process ice structure interaction, creation of base of ice properties for using in ice structure interaction in the following.

Practical relevance is during the design in Arctic conditions engineers need to process large value of information about ice loads beside of this difference codes calculate ice loads using different approaches and methods. There is no common opinion about behavior of ice like material.....

**Research techniques.** In the process of scientific research the following research techniques were used: historical, descriptive and comparative methods.....

**The main states for defense:**

- Statistical relation of ice properties;
- Ice properties data base using for calculation ice load;
- Mathematical model of the ice field in the ANSYS program.

**Approbation.** The main results of the master thesis were presented at the scientific-practical conference «Young people and the scientific and technological progress" at 2015 and 2016 years, at the contest of scientific reports FEFU on English language at 2016 and 2017 years, at 3d international conference "Polar mechanic" at 2016 year, at the seminars and meetings of the Coastal Engineering department.

**The thesis structure** is \_\_\_\_\_ pages, \_\_\_\_\_ chapters, \_\_\_\_\_ pictures, \_\_\_\_\_ tables and \_\_\_\_\_ appendices.

## BASIC THESIS CONTENT

**Chapter 1** - "Classification of ice loads" describes differences of ice loads calculating from codes, describe main failure modes and analyzed this parameters to future ice field modeling.....

**Chapter 2** - "Description of ice properties" describes ice like complex material. All properties of ice have great meaning to accurately calculation of ice load.....

**Chapter 3** - "The basic concept of the Finite Element Method (FEM)" describe method of finite element like the most suitable to ice field modeling.....

**Chapter 4** - "Create New Material in ANSYS Toolbox" describe main properties of ice field using for modeling ice structure interaction.....

**Chapter 5** - "Calculation" describes process of setting main properties of ice, calculating ice field interaction in ANSYS program....

## CONCLUSION

1. Based on the analysis of the current state of knowledge in the field of ...
2. A method of evaluation is proposed ....
3. Tested ...
4. The model is improved .... The mathematical model is developed ... .. The technique is developed ..... The technique is implemented in the form of programs for graphical interpretation of the results of calculation of "Construction 3D" ..... The main provisions of SP 38.13330.2012 are determined according to the definition of ice loads to calculation .....
5. Calculations are carried out ..... Verification of the calculation procedure is performed .....
6. Numerical studies of mathematical models are carried out ..... The results of the numerical experiment are consistent with the studies of other authors, which confirms the operability of the software-computation complex .....
7. Recommendations for conducting laboratory tests are given .....
8. The developed complex of mathematical models and calculation programs ... will significantly improve the reliability indicators and reduce the risk of MLP, which will have a positive effect on the life of hydrotechnical structures, as well as environmental safety of the offshore oil and gas fields Shelf of the Arctic and Far Eastern seas. The method allows to predict the durability of the structural elements and the system of measures for their current, medium and major repairs.

## PUBLICATIONS:

1. **Ablitseva, A.I.** Methods of protection structures of the continental shelf installations from ice impacts / A.I. Ablitseva, GA Larionov, YM Kovalenko et al.// Proceedings of the I All-Russian Scientific Conference with international participation, December 2-4, 2014., № 1. S. 120-129.

2. **Ablitseva, A.I.** Review of design solutions for the offshore development of hydrocarbon deposits on Sakhalin / A.I. Ablitseva, G.A. Larionov, Y.M. Kovalenko et al.// Proceedings of the I All-Russian Scientific Conference with international participation, December 2-4, 2014., № 1. pp 59-66.

3. **Ablitseva, A.I.** Construction of offshore oil and gas platforms in the Arctic shelf / A.I. Ablitseva// Scientific Conf. FEFU "Youth and scientific and technological progress", April 2015. number 4 (12). S. 53-60.

4. **Ablitseva, A.I.** Factors affecting the choice of design offshore oil and gas installations on the shelf of freezing and non-freezing seas / A.I. Ablitseva, G.A. Larionov, Y.M. Kovalenko// News of science: Proceedings of materials the international scientific conference. Czech Republic, Karlovy Vary - Russia, Moscow, 30-31 August 2015. №76 S. 35-44.

5. **Ablitseva, A.I.** Calculation and modeling ice loads on Arctic constructions / A.I. Ablitseva, Y.M. Kovalenko// Proceedings of the contest of scientific papers in the English language among students of the engineering school FEFU (The contest of scientific reports) 9-11 December 2015. №78, P. 4-6.

6. **Ablitseva, A.I.** Methods of calculating ice loads on the offshore oil and gas platform in the GBS program complex ANSYS / A.I. Ablitseva, D.S. Kitandin, Y.M. Kovalenko// «Young people and the scientific and technological progress", May-June 2016. № 5 (8). pp 393-397

7. **Ablitseva, A.I.** Technique of designing a gravitational reinforced concrete base in ice conditions in the ANSYS software complex/ A.I. Ablitseva, Ya.M. Kovalenko, T.E. Uvarova, T.I. Chernova, A.A. Shmykov// Vestnik of the FEFU engineering school. 2016. No. 4 (29) P.96-106

## ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ПЕЧАТИ

**1. Описание нормативно - правовых актов:**

Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. - М.: Юристъ, 2003. - 56с.

Конституция Российской Федерации: официальный текст с историко – правовым комментарием / авт. коммент. В.А. Страшун.- М.: Норма, 2006. - 128 с.

Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях по состоянию на 10 апреля 2006 года: официальный текст.- М.: Юрайт – Издат, 2006. - 344 с.

Российская Федерация. Законы. О науке и государственной научно-технической политике: федеральный закон от 23 авг.1996 г., № 127 – ФЗ: принят Государственной думой 12 июля 1996 г. // Официальные документы в образовании. - 2006. - № 29. - С.36-57.

Президент Российской Федерации. Вопросы миграционной службы: указ Президента РФ от 19 июля 2004 г. // Рос. газ. – 2005. – № 154. - С.15.

Российская Федерация. Правительство. О федеральном казначействе: постановление Правительства РФ от 1 февр. 2004г., № 703 // Финансы. - 2005. - №1. - С.22.

Министерство финансов Российской Федерации. О применении ПБУ 18/02: приказ М-ва финансов РФ от 23авг. 2004 г. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2004. - №11. - С.32.

Центральный банк Российской Федерации. Об открытии и закрытии банковских счетов, счетов по вкладам (депозитам): инструкция ЦБ РФ // Финансовая газ. - 2006. - №30. - С.5.

**2. Описание книги одного автора:**

Похлебкин<sup>1</sup> В.В. Словарь международной символики и эмблематики /В. В. Похлебкин. - М.: Центрполиграф, 2006.- 543с.

Рикер П. Память, история, забвение: пер. с фр. / П. Рикер. - М.: Изд-во гуманитарной лит., 2004. - 728с.

**3. Описание книги 2-х авторов:**

Рысь Ю.И. Социология: учеб. пособие для вузов / Ю.И. Рысь, В.Е. Степанов. - М.: Академический проект, 1999. - 244с.

**4. Описание книги 3-х авторов:**

Фаузер В.В. Республика Коми в XX веке: демография, расселение, миграция / В.В. Фаузер, Е.Н. Рожкин, Г.В. Загайнова; отв. ред. И.Л. Жеребцов. – Сыктывкар: Изд-во Сыктывкар. ун-та, 2002. - 124с.

**5. Описание книги 4-х и более авторов:**

Бухгалтерский учет финансово – хозяйственной деятельности организации: методология, задачи, ситуации, тесты / З.Д. Бабаева [и др.]. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 544с.

**6. Описание сборника научных трудов:**

На путях биологических историй человечества: сб. ст.: в 2 т. Т.1 / отв. ред. А.А. Зубов, Г.А. Аксянова. - М.: Ин-т этнологии и антропологии им.Н.Н. Миклухо – Маклая РАН, 2002. - 204с.

Социально-экономические проблемы формирования рынка рабочей силы в Российской Федерации: сб. науч. тр. - СПб.: Изд-во Санкт-Петербург. гос. инженерно – эконом. акад., 1994. - 111с.

<sup>1</sup> При составлении списков использованных источников и литературы к студенческим научным работам запятую после фамилии автора можно не ставить. Запятая, согласно ГОСТу 7.1 – 2003, необходима при составлении библиографического описание документов для каталогов.

### **7. Описание многотомного издания в целом:**

Зуев М.Н. История России: учеб. пособие для школьников ст. кл. и абитуриентов: в 2 т. / М.Н. Зуев. - М.: Новая волна, 2002.

Т.1: История России с древнейших времен до конца 19 века. - 448с.

Т.2: История России в 20 - начале 21 века. - 608с.

*или*

Зуев М.Н. История России: учеб. пособие для школьников ст. кл. и абитуриентов: в 2 т./М.Н. Зуев. - М.: Новая волна, 2002. - Т.1-2.

### **8. Описание отдельного тома:**

Зуев М.Н. История России: учеб. пособие для школьников ст. кл. и абитуриентов / М.Н. Зуев. - М.: Новая волна, 2002.

Т.1:История России с древнейших времен до конца 19 века. - 448с.

*или*

Зуев М.Н. История России. Т.1. История России с древнейших времен до конца 19 века: учеб. пособие для школьников ст. кл. и абитуриентов. - М.: Новая волна, 2002. - 448с.

### **9. Описание автореферата диссертации:**

Акаев Л.М. Распределение концентрированных кормов в рационах коров с учетом фаз лактации: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Л.М. Акаев.- Л.; Пушкин, 1980.- 16с.

### **10. Описание стандарта:**

ГОСТ 10749.1-80. Спирт этиловый технический. Методы анализа. - Взамен ГОСТ 10749 - 72; введ. 01.01.82 до 01.01.87. - М.: Изд-во стандартов, 1981. - 4с.

### **11. Описание сборника стандартов:**

Система стандартов безопасности труда: сб. - М.: Изд-во стандартов, 2002. - 102с.

Правила учета электрической энергии: сб. основных нормативно – техн. док. - М.: Гос-энергонадзор России, 2002. - 366с.

### **12. Описание патентных документов:**

А.с.1007970 СССР, МКИ<sup>4</sup> В 03 С 7/12, А22 С 17/04. Устройство для разделения многокомпонентного сырья / Б.С. Бабкин, Э.И. Каухчешвили, А.И. Ангелов (СССР). - N 3599260/28-13; заяв. 2.06.85; опубл. 30.10.85, бюл. № 28. - 2с.

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК<sup>7</sup> Н 04 В 1/38, Н 04 J 13 /00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронежс. науч.-исслед. ин-т связи. - N2000131736/09; заявл.18.12.00; опубл. 20.08.02, бюл. № 23 (II ч.). - 3с.

### **13. Описание отчета о научно – исследовательской работе:**

Проведение испытаний и исследований теплотехнических свойств камеры-2-12-В3: отчет о НИР(промежуточ.) / Всесоюз. заоч. ин-т пищевой пром-сти; рук. В.М. Шавра. - № ГР 80057138; инв. № Б119699. - М.,1981. - 90с.

### **14. Описание диссертации:**

Петренко Т.Ф. Импликация глагольной связки в двусоставном предложении французского языка: дис. ... канд. филол. наук. - Защищена 25.03.83; 04830005565. - М., 1982. - 145с.

### **15. Электронные ресурсы:**

Internet шаг за шагом [Электронный ресурс]: [интерактив. учеб.]. - Электрон. дан. и прогр. - СПб.: Питер Ком, 1977. - 1 электрон. опт. диск (CD - ROM) + прил. (127с.). - Систем. требования: ПК от 486 ОХ 66 МГц; RAM 16 Мб; Windows 95; 3В плата; динамики или наушники. - загл. с экрана.

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ; ред. Власенко Т.В.; Web-мастер Козлова Н.В. - Электрон. дан. - М.: Рос. гос. б-ка, 1977. - Режим доступа: [http / www. rsl.ru](http://www.rsl.ru).свободный. - Загл. с экрана.

О введении надбавок за сложность, напряженность и высокое качество работы [Электронный ресурс]: указание М-ва соц. защиты РФ от 14 июля 1992 г. № 1-49-У. Док. опубли. не был. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Авилова Л.И. Развитие металлопроизводства в эпоху раннего металла (энеолит – поздний бронзовый век): состояние проблемы и перспективы исследований [Электронный ресурс] // Вестн. РФФИ.- 1997. - №2. – Режим доступа: URL:<http://www.rfbr.ru/pics/22394ref/file.pdf> (дата обращения: 19.09.2007).

### **16. Нотные издания:**

Бойко Р.Г. Петровские звоны [Ноты]: (Юность Петра): муз. ил. к рус. истории времен Петра I: ор. 36 / Р. Бойко; [крат. предисл. И.Мартынова, Е.Светланова]. - Партитура. - М.: Композитор, 2001. - 96с.

Эшпай А.Я. Квартет [Ноты]: для 2 скрипок, альты и виолончели / А. Эшпай. - Партитура и голоса. - М.: Композитор, 2001. - 34с.

## ПРИМЕРЫ ОПИСАНИЯ СТАТЕЙ

### **1. Описание статьи из газеты:**

Михайлов М. Ошибки в заполнении платежных документов / М. Михайлов // Финансовая газ. - 2007. - № 1. - С.9.

### **2. Описание статей из журналов:**

Трубецкой П.С. Какую отчетность нести в Росстат/П.С. Трубецкой // Главбух. - 2007. - № 1. - С.78-81.

Карашаев М. Влияние гемоглобина на функциональную систему дыхания / М.Карашаев, А.Ошхунов, А.Алабов // Международный с.-х. журн. - 2006. - № 6. - С.62-63.

Пути и методы роста производства говядины в Республике Башкортостан / Н. Фенченко [и др.] // Международный с.-х. журн. - 2006. - № 6. - С.40-41.

### **3. Описание статьи из сборника:**

Ширяева А.С. Экология человека и медицинская экология / А.С. Ширяев // Экономические, экологические и демографические проблемы здоровья. - М.,1990. - Ч.2. - С.27-31.

### **4. Описание реферата из реферативного журнала:**

*Полный вариант:*

Feeder N. Стереоселективные реакции акцильной миграции, контролируемые дифенилфосфиноильной группой. Рентгеноструктурный анализ устойчивых кристаллических силилированных тетраэдрических интермедиатов / N. Feeder, G. Hutton, S.Warren // Химия : РЖ / ВИНИТИ. - 1995. - 18 Ж 19. – Реф. ст.: Feeder, N. Stereoselective acyl transfer reactions controlled by the diphenylphosphinoyl group: X-ray structures of stable crystalline silylated tetrahedral intermediates/N. Feeder, G. Hutton, S.Warren // Tetrahedron Lett. – 1994. – Vol.35, № 32. – P.5911-5914.

*Сокращенный вариант:*

Feeder N. Стереоселективные реакции акцильной миграции, контролируемые дифенилфосфиноильной группой. Рентгеноструктурный анализ устойчивых кристаллических силилированных тетраэдрических интермедиатов / N. Feeder, G. Hutton, S.Warren // Химия : РЖ / ВИНИТИ. - 1995. - 18 Ж 19.

### **5. Рецензия:**

Гаврилов А.В. Как звучит? / А. Гаврилов // Кн. обозрение. - 2002. - 11 марта (№10-11). - С.2. - Рец. на кн.: Музыкальный запас. 70-е: проблемы, портреты, случаи / Т. Чередниченко. - М.: Новое литератур. обозрение,2002. - 592с.

## ОБРАЗЕЦ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ<sup>2</sup>

1. Архангельский Г. Корпоративный стандарт организации времени персонала / Г.Архангельский // Управление персоналом. - 2003. - N10. - С.29-31.
2. Балбеко А.М. Культура предпринимательской деятельности / А.М. Балбеко // Социально-гуманитарные знания. - 2001. - N5. - С.221-233.
3. Герчикова И.Н. Деловая этика и регулирование международной коммерческой практики: учеб. пособие / И.Н.Герчикова. - М.: Консалтбанкир, 2002. - 576 с.
4. Гравицкий А. Основы деловой этики / А. Гравицкий. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007; СПб.: Северо-Запад, 2007. - 180 с.
5. Джордж Де Р.Т. Деловая этика: в 2 т. Т.1 / Де Р.Т. Джордж; пер. с англ. Р.И. Столпера. - СПб.; М.: Эконом. шк.; Прогресс, 2001. - 496 с.
6. Железнякова О.М. Чтобы вас не только слушали, но и слышали: некоторые приемы делового общения / О. Железнякова // Директор школы. - 2006. - N 7. - С. 42-46.
7. Кирьянова Е. Н. Эффективное деловое общение / Е. Н. Кирьянова // Секретарское дело. - 2004. - N 1. - С. 45-49.
8. Ковальчук А.С. Основы делового общения: учеб. пособие для студентов вузов / А.С.Ковальчук. - М.: Дашков и К°, 2007. - 300 с.
9. Коллинз Д. 2 Э: этика и этикет в бизнесе / Д.Коллинз. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. - 160 с. - (Бизнес-образование).
10. Кузнецов И.Н. Деловая этика и деловой этикет / И.Н.Кузнецов. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. - 251 с.
11. Малюга Е. Деловое общение: лингвистические аспекты / Е. Малюга // Высшее образование в России. - 2006. - N 6. - С. 166-167.
12. Мынжасаров Р.И. Гармония контактов: проблемы взаимоотношений в системе коммуникации / Р.И. Мынжасаров // Российское предпринимательство. - 2003. - N2. - С.66-70.
13. Пирогов К.М. Основы организации бизнеса: учеб. для вузов / К.М.Пирогов. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2006. - 560 с.
14. Попова Ж. Умейте говорить и слушать: о тренинге эффективного общения / Ж. Попова // Служба кадров. - 2002. - N9. - С.77-80.
15. Ракей И.Р. Культура делового общения как социальный индикатор развития личности / И. Р. Ракей // Вестн. Полоцкого гос. ун-та. Сер.А, Гуманитарные науки. – 2007. - N 1. - С. 70-73.
16. Семенов А.К. Психология и этика менеджмента и бизнеса: учеб. пособие / А.К.Семенов. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Дашков и К°, 2006. - 276 с.
17. Смирнов Г.Н. Этика деловых отношений: учеб. для вузов / Г.Н.Смирнов. - М.: Проспект, 2006. - 184 с.
18. Струкова О. С. Деловая культура России: измерение по Г. Хофстиду / О.С.Струкова // Менеджмент в России и за рубежом. - 2004. - N 2. - С. 71-78.
19. Щегоцов В. Этика делового общения / В. Щегоцов // Служба кадров и персонал. - 2007. - N 8. - С. 36-40.

---

<sup>2</sup> **В данном примере расположение названий в тексте списка алфавитное, отсутствуют источники, откуда и название списка: «Список использованной литературы».**

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЧНОГО МАТЕРИАЛА

Таблица 1 - Абсолютная (г/м) и относительная (%) влажность по данным ГМС "Ноглики" [2]

Влажность	I	II	III	IV	V V,		VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Абсолютная	1.0	1.2	1.8	3.2	4.8	6.9	9.7	10.6	8.2	4.7	2.4	1.4	
Относительная	75	75	76	77	82	83	83	85	85	77	75	77	

Таблица 1.8 - Число дней в году со скоростями ветра 4, 8, 10, 12, 15 м/с

Общее число дней с ветром больше или меньше заданной						
V, м/с	<4	>4	>8	>10	>12	>15
B	154	211	44	20	8	1
Число дней с ветром в заданном диапазоне скоростей						
V, м/с	<4	4-8	8-10	10-12	12-15	>15
B	154	167	24	12	7	1

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА

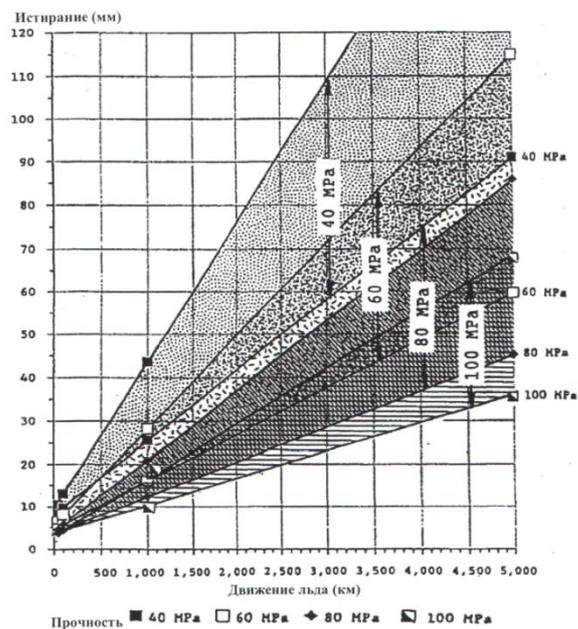


Рисунок X - Истирание при прочности бетона/с 40, 60, 80 и 100 МПа в зависимости от движения льда [6]

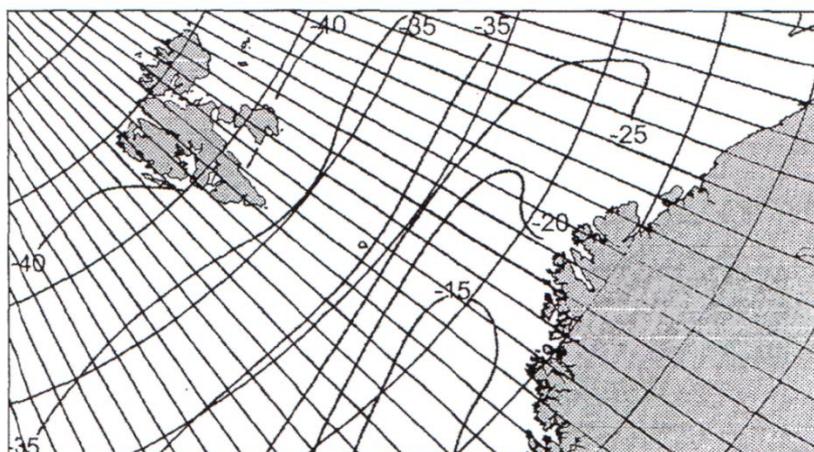


Рисунок X.1 - Минимальная наблюдаемая температура воздуха (°C) в западной части Баренцева моря [12]