



Образовательная программа обсуждена на заседании кафедры

Кораблестроения протокол №      от                       
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой Кораблестроения  
(наименование кафедры)

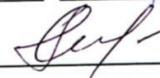
 Н.А.Тарануха  
«03» 04 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель факультета  
(наименование факультета или института)

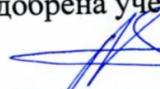
 А.В.Космынин  
«03» 04 2015 г.

Начальник УМУ

 М.Г. Некрасова  
«09» 04 2015 г.

Образовательная программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией факультета

Председатель УМК  
Доцент кафедры ТЭУ

 А.В.Смирнов  
«03» 04 2015 г.

ОАО «Амурский судостроительный завод»

И.о. Генерального директора

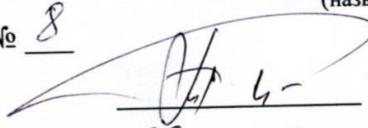


А.С.Большедворский  
«09» 04 2015 г.

Образовательная программа обсуждена и рекомендована к реализации (на заседании базовой кафедры «Технология судостроения»  
(название кафедры)

«08» 04 2015 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

 И.Г.Тимохин  
«09» 04 2015 г.

М.П.

## Содержание

1 Общие положения .....	4
2 Описание образовательной программы .....	4
3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников .....	6
3.1 Область профессиональной деятельности .....	6
3.2 Объекты профессиональной деятельности .....	7
3.3 Виды профессиональной деятельности .....	7
3.4 Задачи профессиональной деятельности .....	8
4 Требования к результатам образовательной программы .....	10
5 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса .....	13
6 Ресурсное обеспечение образовательной программы .....	15
Приложение А Матрица соответствия видов профессиональной деятельности, задач профессиональной деятельности и формируемых компетенций .....	17
Приложение Б Календарный учебный график .....	24
Приложение В Учебный план направления подготовки .....	25
Приложение Г Матрица соответствия компетенций и учебного плана .....	26
Приложение Д Аннотация дисциплин .....	32
Приложение Е Аннотация программ практик .....	103
Приложение Ж Программа государственной итоговой аттестации .....	112
Приложение И Кадровое обеспечение образовательной программы.....	133
Приложение К Учебно-методические разработки .....	138
Приложение Л Материально-техническое обеспечение образовательной программы .....	144

## 1 Общие положения

1.1 Образовательная программа магистратуры, реализуемая в ФГБОУ ВПО «КнАГТУ» по направлению подготовки 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» и направленностью (профилем) подготовки «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств» представляет собой систему документов, разработанную на основании требований образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 января 2010 г. №48, а также с учетом требований рынка труда.

1.2 В настоящей программе используются следующие сокращения:

ВО	- высшее образование;
ОП	- образовательная программа;
ЗПД	- задачи профессиональной деятельности;
ВД	- виды профессиональной деятельности;
ОК	- общекультурные компетенции;
ОПК	- общепрофессиональные компетенции;
ПК	- профессиональные компетенции;
ФГОС ВО	- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
НПР	- научно-педагогические работники;
ВКР	- выпускная квалификационная работа

1.3 Нормативную базу разработки ОП составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 180100 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры от 18 января 2010 г. № 48.

Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры

Устав университета.

## 2 Описание образовательной программы

**Направление подготовки** 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

**Направленность (профиль)** - «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств».

**Квалификация** - «магистр».

**Целевая аудитория** – требования к уровню подготовки абитуриентов, поступающих на направление 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» соответствуют Правилам приема в ФГБОУ ВПО «КНАГТУ».

**Подразделение, ответственное за реализацию ОП** кафедры «Кораблестроения».

**Миссия программы** – формирование высококвалифицированных профессионалов, обладающих современным уровнем знаний в сфере проектирования судовых корпусных конструкций, систем и устройств, способных максимально полно удовлетворять запросы работодателей.

**Цель программы** – подготовка конкурентоспособных менеджеров международного класса для работы в современных условиях хозяйствования на основе интеграции учебного процесса, фундаментально – прикладных научных исследований и инновационных подходов, а также качественное удовлетворение потребностей личности в ее всестороннем профессиональном и интеллектуальном развитии.

**Задачи программы:**

- формирование теоретической базы углубленных знаний в области проектирования судовых корпусных конструкций, систем и устройств и подтверждения соответствия с целью овладения профессиональными компетенциями в этой области;
- развитие умений применять полученные знания для решения профессиональных задач соответствующего уровня;
- формирование личностных качеств и профессиональных компетенций в области кораблестроения в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и областью профессиональной деятельности.

**Конкурентоспособность образовательной программы:**

- ориентированность на современные инновационные методы организации учебного процесса;
- применение полученной системы знаний к важным и перспективным объектам производства и эксплуатации.

**Возможности трудоустройства:**

- наши выпускники работают на ведущих предприятиях г. Комсомольска-на-Амуре, Хабаровского края, а также в российских компаниях и учреждениях в сфере кораблестроения;
- возможность продолжения обучения в магистратуре российских или зарубежных ВУЗов.

**Особенности реализации программы:**

- более 50 лет успешной образовательной деятельности;
- проведение занятия по ряду дисциплин сотрудниками базовой кафедры «Технология судостроения» предприятия ОАО «Амурский судостроительный завод».

**Основные образовательные результаты:**

система знаний, умений и навыков в области проектирования судовых корпусных конструкций, систем и устройств.

### **Основные партнеры**

- предприятия, организации и подразделения кораблестроительного профиля;
- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности выпускников в области кораблестроения и судоремонта;
- государственные учреждения, научно-исследовательские, проектные, производственные и эксплуатационные организации в сфере, связанной с океанотехникой.

### **Трудоемкость образовательной программы**

Общая трудоемкость программы составляет 120 зачетных единиц. Трудоемкость образовательной программы за учебный год равна 60 зачетным единицам.

## **3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### **3.1 Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», включает:

- обоснование целесообразности создания, научные исследования в обеспечение разработки проектов и постройки перспективных судов морского и речного флотов, а также средств океанотехники;
- создание энергетических комплексов для движения плавучих инженерных сооружений, снабжение электрической и тепловой энергией судов и средств океанотехники, обеспечивающих нормальное функционирование и использование морских и речных инженерных сооружений, их комплексов и систем;
- создание судовых энергетических машин и механизмов, а также технологических процессов их исследования, разработки, изготовления, сборки, испытания и эксплуатации;
- техническое обслуживание и ремонт судов, энергетических установок и оборудования, приборов и других технических средств, обеспечивающих функционирование и использование морской техники;
- исследование, проектирование и постройку морских инженерных сооружений, подводных средств освоения моря и других средств океанотехники;
- исследование, разработку, подготовку и организацию производства, эксплуатацию сложных информационно-сопряжённых систем, обеспечивающих нормальное функционирование судов, иных объектов морской инфраструктуры, их комплексов и систем.

### 3.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», являются: суда и средства морского и речного флотов, средства океанотехники, энергетические комплексы, машины, механизмы и оборудование, искусственные информационно-сопряжённые системы морской инфраструктуры различного назначения, а также технологические процессы их проектирования и конструирования, постройки, изготовления и монтажа, испытаний, технического обслуживания, реновации и ремонта.

### 3.3 Виды профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» направленности «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

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

– *научно-исследовательская (дополнительная)*, связанная с обоснованием целесообразности создания, математическим моделированием и оптимизацией параметров судов и объектов морской техники с использованием современных информационных технологий, экспериментальными исследованиями и проведением измерений с выбором современных технических средств и обработкой результатов;

– *организационно-управленческая (дополнительная)*, направленная на организацию эффективной работы научно-производственного коллектива исполнителей, принятием исполнительских решений в условиях спектра мнений, поиском оптимальных решений при создании продукции с учётом требований качества, надёжности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

– *технико-эксплуатационная (дополнительная)*, направленная на разработку методов эксплуатационной и технико-экономической оценки проектно-конструкторских и технологических решений при создании объектов и комплексов морской техники и обеспечение оптимального уровня их ремонтпригодности, анализ и применение стратегий технического

обслуживания, реновации и ремонта различных групп морской техники и выбор оптимальных систем управления их технической эксплуатацией.

### 3.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» направленности «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств» готов решать профессиональные задачи, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

<i>ЗПД</i>	<i>Содержание</i>
<i>проектная деятельность:</i>	
ЗПД1	анализ состояния научно-технической проблемы и постановка цели и задач исследовательского проектирования морской техники на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, использования прогнозов развития смежных областей науки и техники с учётом позиций и мнений других специалистов;
ЗПД2	проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности и определения показателей технического уровня проектируемых образцов морской техники;
ЗПД3	разработка функциональных и структурных схем морских технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные подсистемы и элементы;
ЗПД4	проектирование и конструирование различных типов морской техники, её подсистем и элементов с использованием средств компьютерного проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, проведением проектных расчётов и технико-экономическим обоснованием принимаемых проектно- конструкторских решений;
ЗПД5	разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;
<i>производственно-технологическая деятельность:</i>	
ЗПД6	разработка и планирование технологических процессов изготовления, технического обслуживания, реновации и ремонта морской техники на базе современных информационных технологий;
ЗПД7	оценка экономической эффективности технологических процессов, оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

<i>ЗПД</i>	<i>Содержание</i>
ЗПД8	проектирование, конструирование и эксплуатация линий и участков судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства с использованием соответствующего программного обеспечения;
ЗПД9	разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства;
<i>организационно-управленческая деятельность:</i>	
ЗПД10	управление и организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;
ЗПД11	принятие оптимальных решений при создании продукции с учётом требований качества, надёжности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
ЗПД12	оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных образцов морской техники и её подсистем;
ЗПД13	адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством морской техники;
<i>научно-исследовательская деятельность:</i>	
ЗПД14	разработка конкретных программ для решения различных профессиональных проблем, включая задачи исследования, проектирования, производства, технического обслуживания, ремонта, реновации и утилизации морской техники и её подсистем;
ЗПД15	математическое моделирование и оптимизация параметров объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ;
ЗПД16	подготовка научно-технических отчётов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований с использованием современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями;
ЗПД17	фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности, управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

<i>ЗПД</i>	<i>Содержание</i>
<i>технико-эксплуатационная деятельность:</i>	
ЗПД18	разработка методов инженерного прогнозирования и сопровождения диагностических моделей для систем мониторинга и оценки технического состояния различных типов морской техники в процессе её эксплуатации;
ЗПД19	разработка методов оценки остаточного ресурса основных функциональных элементов морской техники — корпусных конструкций, энергетического оборудования, судовых систем, устройств и оборудования, систем объектов морской инфраструктуры;
ЗПД20	анализ и применение стратегий технического обслуживания, реновации и ремонта различных групп морской техники и выбор оптимальных систем управления их технической эксплуатацией.

#### **4 Требования к результатам образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу по направлению подготовки 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» направленности «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств», должен обладать следующими компетенциями:

<b>Общекультурные компетенции</b>	
ОК1	способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК2	способен к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ОК3	способен свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения
ОК4	использует на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОК5	способен проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности
ОК6	способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОК7	способен к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями ООП магистратуры)
ОК8	способен получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии судостроительной, машиностроительной и приборостроительной промышленности, гуманитарных, социальных и экономических наук

ОК9	способен собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам
ОК10	способен структурировать знания и накапливать новую информацию, способствующую гармоничному развитию личности в соответствующей области
ОК11	готов к профессиональному росту через умение обучаться самостоятельно и решать сложные вопросы
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b><i>проектная деятельность:</i></b>	
ПК1	способен выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской техники, составлять необходимый комплект технической документации
ПК2	способен разрабатывать функциональные и структурные схемы морских технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные подсистемы и элементы
ПК3	способен создавать различные типы морской техники, её подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства
ПК4	готов применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений
<b><i>производственно-технологическая деятельность:</i></b>	
ПК5	способен выполнять технологическую проработку проектируемых судов, средств океанотехники, их корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, корабельных устройств, систем и оборудования, систем объектов морской инфраструктуры
ПК6	способен проектировать, конструировать и эксплуатировать линии и участки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства с использованием соответствующего программного обеспечения
ПК7	готов использовать в профессиональной деятельности автоматизированные системы технологической подготовки производства, управления технологическими процессами и предприятием, современную коммуникационную технику
ПК8	готов участвовать в работах по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства
<b><i>организационно-управленческая деятельность:</i></b>	
ПК9	способен управлять действующими технологическими процессами

	ми при производстве морской техники, отвечающей требованиям стандартов и рынка
ПК10	готов использовать элементы экономического анализа при организации и проведении практической деятельности на предприятии
ПК11	способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии
ПК12	способен осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов
ПК13	готов управлять программами освоения новой продукции и технологии
ПК14	способен разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику риск-менеджмента на предприятии
ПК15	способен владеть приёмами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала
ПК16	способен оценивать затраты и результаты деятельности организации
ПК17	готов идти на умеренный риск
<b><i>научно-исследовательская деятельность:</i></b>	
ПК18	готов использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах
ПК19	способен формулировать задачи и план научного исследования в области морской техники, разрабатывать математические модели объектов исследования и выбирать численные методы их моделирования, разрабатывать новые или выбирать готовые алгоритмы решения задачи
ПК20	способен выбирать оптимальный метод и разрабатывать программы экспериментальных исследований, проводить измерения с выбором технических средств, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
ПК21	способен выполнять математическое (компьютерное) моделирование и оптимизацию параметров объектов морской техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ
ПК22	способен оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий
ПК23	готов составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
ПК24	готов представлять результаты исследования в формах отчётов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений
<b><i>технико-эксплуатационная деятельность:</i></b>	
ПК25	способен разрабатывать методы инженерного прогнозирования и сопровождения диагностических моделей для систем мониторинга

	га и оценки технического состояния различных типов морской техники в процессе её эксплуатации
ПК26	способен разрабатывать и оптимизировать программы модельных и натуральных экспериментальных исследований по определению уровней эксплуатационной прочности и надёжности элементов морской техники при нормировании требований технического надзора классификационных обществ за состоянием этих элементов в эксплуатационных условиях
ПК27	способен разрабатывать модели оценки остаточных ресурсов основных функциональных элементов морской техники — корпусных конструкций, энергетического оборудования, судовых систем, устройств и автоматики
ПК28	готов анализировать и применять стратегии технического обслуживания, ремонта, реновации и утилизации различных групп морской техники и выбирать оптимальные системы управления их технической эксплуатацией
ПК29	готов разрабатывать прикладное программное обеспечение для проектирования технологических процессов и оборудования для технического обслуживания, реновации и ремонта основных функциональных элементов морской техники

В **приложении А** представлена матрица соответствия видов профессиональной деятельности, задач профессиональной деятельности и формируемых компетенций.

## **5 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса**

### **5.1 Календарный учебный график**

Календарный учебный график направления подготовки 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» представлен в **приложении Б**.

### **5.2 Учебный план**

Учебный план направления подготовки 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» представлен в **приложении В**.

Для контроля формирования компетенций при реализации учебного процесса сформирована матрица соответствия компетенций и дисциплин учебного плана, представленная в **приложении Г**.

### **5.3 Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы дисциплин разрабатываются в соответствии с **СТП 7.3-3** «Рабочая учебная программа дисциплины (курса, модуля). Правила составления и оформления». Аннотации дисциплин в соответствии с учебным планом представлены в **приложении Д**. Полный текст рабочих программ дисциплин опубликован на сайте университета.

### **5.4 Практики**

При реализации образовательной программы по направлению подготовки 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» направленности «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств» предусмотрены следующие виды практики:

- производственная;
- научно-исследовательская;
- научно-педагогическая;
- педагогическая.

Рабочие программы практик разрабатываются в соответствии с **РИ 7.5-2** «Организация и проведение практик студентов». Аннотации программ практик представлены в **приложении Е**. Полный текст рабочих программ практик опубликован на сайте университета.

### **5.5 Научно-исследовательская работа**

Научно-исследовательская работа по направлению подготовки 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» направленности «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств» направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО. Научно-исследовательская работа обучающегося предусматривает следующие виды и этапы выполнения и контроля:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- составление отчёта о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

Программа научно-исследовательской работы разрабатывается в соответствии с **СТП 7.5-14** «Положение о подготовке магистров в ФГБОУ ВПО «КНАГТУ».

### **5.6 Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» направленности «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств» предусматривает защиту магистерской диссертации. Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается в соответствии с **СТП 7.5-2** «Итоговая аттестация. Положение» и представлена в **приложении Ж**.

## **6 Ресурсное обеспечение образовательной программы**

### **6.1 Кадровое обеспечение**

Реализация образовательной программы по направлению подготовки 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» направленности «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств» обеспечивается научно-педагогическими кадрами, как правило, имеющими базовое образование соответствующие профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающихся научной и/или научно-методической деятельностью. Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс, составляет примерно 91 %, ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора примерно 18 %. Число привлеченных внешних специалистов по направлению подготовки составляет примерно 9 % от общего числа преподавателей, участвующих в реализации программы.

Детальная информация о кадровом обеспечении образовательной программы представлена в **приложении И**.

НПР, участвующие в реализации ОП регулярно повышают свою квалификацию посредством защиты диссертаций, прохождения стажировок, участия в НИОКР, курсах повышения квалификации и т.п.

### **6.2 Учебно-методическое обеспечение**

Дисциплины, изучаемые студентами, обеспечены учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах дисциплин.

Студентам предоставлен доступ к электронно-библиотечной системе издательства «Инфра-М» ZNANIUM.COM, отдельным коллекциям электронно-библиотечной системы издательства «Лань» и электронной библиотеке периодических изданий издательского дома «Гребенников».

Научно-техническая библиотека университета обеспечена необходимым книжным фондом на бумажных и электронных носителях. Активно в учебном процессе используются информационно-справочные системы КонсультантПлюс и Кодекс-Техэксперт.

НПР, обеспечивающие реализацию образовательного процесса активно участвуют в формировании учебно-методических комплексов дисциплин (СТП 7.5-4 «Учебно-методическая деятельность»), путем издания через редакционно-издательский отдел учебно-методической документации и литературы. В **приложении К** представлена информация об учебно-методических разработках научно-педагогических работников университета для реализации подготовки по направлению подготовки 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» направленности «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств».

### **6.3 Материально-техническое обеспечение**

Реализация образовательной программы по направлению подготовки 180100.68 (26.04.02) «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» направленности «Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств» предусматривает использование материально-технических ресурсов для проведения лабораторных и практических занятий, предусмотренных учебным планом. В **приложении Л** представлена информация о материально-техническом обеспечении образовательной программы.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

### Матрица соответствия видов профессиональной деятельности, задач профессиональной деятельности и формируемых компетенций

	Проектная деятельность					Производственно-технологическая деятельность				Организационно-управленческая деятельность				Научно-исследовательская деятельность				Технико-эксплуатационная деятельность		
	ЗПД 1	ЗПД 2	ЗПД 3	ЗПД 4	ЗПД 5	ЗПД 6	ЗПД 7	ЗПД 8	ЗПД 9	ЗПД 10	ЗПД 11	ЗПД 12	ЗПД 13	ЗПД 14	ЗПД 15	ЗПД 16	ЗПД 17	ЗПД 18	ЗПД 19	ЗПД 20
<b>Общекультурные компетенции</b>																				
способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);	*	*	*	*							*	*	*	*				*	*	
способен к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);	*	*	*	*		*		*			*	*		*	*			*	*	
способен свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-3);		*			*							*	*			*	*			
использует на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4)										*										
способен проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности											*	*					*			







готов идти на умеренный риск (ПК-17);											*	*								
готов использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-18);													*	*						
способен формулировать задачи и план научного исследования в области морской техники, разрабатывать математические модели объектов исследования и выбирать численные методы их моделирования, разрабатывать новые или выбирать готовые алгоритмы решения задачи (ПК-19);													*	*						
способен выбирать оптимальный метод и разрабатывать программы экспериментальных исследований, проводить измерения с выбором технических средств, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-20);													*	*	*					
способен выполнять математическое (компьютерное) моделирование и оптимизацию параметров объектов морской техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ (ПК-21);														*						
способен оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий (ПК-22);													*							
готов составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-23);																*	*			
готов представлять результаты исследования в формах отчётов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений																*				



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
(обязательное)

**Календарный учебный график**

*\*Календарный учебный график вставляется из программы Шахты*

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
(обязательное)

**Учебный план направления подготовки**

*\*Учебный план вставляется из программы Шахты*

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**  
(обязательное)

**Матрица соответствия компетенций и учебного плана**

Содержание учебного плана	Общекультурные компетенции											Профессиональные компетенции							
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8
<b>М. 1. Общenaучный цикл</b>																			
История и методология науки и техники	*	*				*		*		*	*	*			*			*	*
Философские проблемы науки и техники	*	*	*	*	*	*		*	*	*									
Правовое обеспечение инновационной деятельности					*	*		*	*	*	*	*							
Педагогика высшей школы	*			*		*						*					*		
Экономика технических решений												*		*	*		*		*
Эффективный менеджмент	*	*	*			*		*	*	*	*	*			*			*	*
Иностранный язык			*																
Деловой английский язык			*																
<b>М. 2. Профессиональный цикл</b>																			
Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники		*				*		*	*	*	*	*	*	*	*				
Информационные технологии в жизненном цикле морской техники		*				*		*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
Управление качеством продукции	*																*		*
Технология постройки судов		*				*		*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
Проектирование океанотехники (Системы автоматизированного проектирования и расчета)						*		*		*	*	*		*		*	*	*	
Численные методы оценки	*	*				*			*	*	*	*			*			*	*



Содержание учебного плана	Профессиональные компетенции															
	ПК9	ПК10	ПК11	ПК12	ПК13	ПК14	ПК15	ПК16	ПК17	ПК18	ПК19	ПК20	ПК21	ПК22	ПК23	ПК24
<b>М. 1. Общенаучный цикл</b>																
История и методология науки и техники	*				*		*			*						
Философские проблемы науки и техники																
Правовое обеспечение инновационной деятельности				*						*					*	*
Педагогика высшей школы								*								
Экономика технических решений		*		*				*	*				*			
Эффективный менеджмент	*			*	*		*	*		*						
Иностранный язык																*
Деловой английский язык																*
<b>М. 2. Профессиональный цикл</b>																
Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники				*						*	*		*			
Информационные технологии в жизненном цикле морской техники	*				*					*	*		*			
Управление качеством продукции	*		*		*	*	*									
Технология постройки судов	*				*					*	*		*			
Проектирование океанотехники (Системы автоматизированного проектирования и расчета)										*			*			
Численные методы оценки прочности судовых конструкций	*			*	*					*						
Экспериментальные исследо-	*				*					*	*	*	*		*	*

вания																
Современные конструкционные материалы в судостроении	*				*					*	*					
Проблемы гидромеханики и теории корабля										*	*	*	*	*	*	
Гидроупругость судовых конструкций										*	*	*	*	*	*	
Механика разрушений судовых конструкций	*				*					*	*		*			
Прочность и устойчивость оболочек	*				*					*	*		*			
Технологичность конструкций	*				*					*	*		*			
Оборудование судостроительного производства	*				*					*	*		*			
Специальные вопросы судовой энергетики				*												
Современная нетрадиционная судовая энергетика				*												
<b>М. 3. Практика и научно-исследовательская работа</b>																
Научно-исследовательская работа			*	*						*	*		*			
Научно-исследовательская работа (семинар)			*	*						*	*		*			
Педагогическая практика										*						*
Производственная практика	*	*	*	*	*	*				*		*	*	*	*	*
Научно-педагогическая практика										*						*
Научно-исследовательская практика										*	*	*	*			
<b>М. 4. Итоговая аттестация</b>																
Итоговая государственная аттестация	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*

Содержание учебного плана	Профессиональные компетенции				
	ПК25	ПК26	ПК27	ПК28	ПК29
<b>М. 1. Общенаучный цикл</b>					
История и методология науки и техники				*	
Философские проблемы науки и техники					
Правовое обеспечение инновационной деятельности					
Педагогика высшей школы	*	*		*	
Экономика технических решений				*	
Эффективный менеджмент				*	
Иностранный язык					
Деловой английский язык					
<b>М. 2. Профессиональный цикл</b>					
Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники	*		*		
Информационные технологии в жизненном цикле морской техники				*	
Управление качеством продукции					
Технология постройки судов				*	
Проектирование океанотехники (Системы автоматизированного проектирования и расчета)					
Численные методы оценки прочности судовых конструкций				*	
Экспериментальные исследования		*		*	

Современные конструкционные материалы в судостроении				*	
Проблемы гидромеханики и теории корабля	*	*			
Гидроупругость судовых конструкций	*	*			
Механика разрушений судовых конструкций				*	
Прочность и устойчивость оболочек				*	
Технологичность конструкций				*	
Оборудование судостроительного производства				*	
Специальные вопросы судовой энергетики					
Современная нетрадиционная судовая энергетика					
<b>М. 3. Практика и научно-исследовательская работа</b>					
Научно-исследовательская работа					
Научно-исследовательская работа (семинар)					
Педагогическая практика					
Производственная практика	*	*	*	*	*
Научно-педагогическая практика					
Научно-исследовательская практика		*			
<b>М. 4. Итоговая аттестация</b>					
Итоговая государственная аттестация	*	*	*	*	*

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное)

### Аннотация дисциплин

#### Аннотация дисциплины «История и методология науки и техники»

Наименование дисциплины	<b>История и методология науки и техники</b>
Цель дисциплины	Цель дисциплины - формирование компетентности (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному изучению и внедрению в профессиональную сферу деятельности классических и современных передовых идей в области истории и методологии науки и техники.
Задачи дисциплины	– формирование понимания исторической и методологической связи классических и современных научных и производственных технологий в профессиональной области и готовности участвовать в этом процессе; – формирование знаний в области истории и методологии науки и техники; – формирование умений, навыков и компетенций в целом в области освоения и развития методологии науки и техники.
Основные разделы дисциплины	Принципы, история и методология науки и техники; модели научного прогресса; историческая связь между научной философией; механикой и кораблестроением; методология науки и техники с точки зрения философии; общей механики и кораблестроения.
Общая трудоемкость дисциплины	4 з.е. 144 часа
Формы промежуточной аттестации	Экзамен в 1 семестре

#### Фонд оценочных средств по дисциплине «История и методология науки и техники»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК1, ОК2, ОК6, ОК8, ОК10, ОК11, ПК1, ПК4, ПК7, ПК8, ПК9, ПК13, ПК15, ПК18, ПК28	– знание истории, современного состояния и тенденций развития методологии науки и техники; – знание	– умение собирать оптимальные формы методологических подходов; – умение применять практические приемы мето-	– навыки реализации принятой методологии; – навыки выявления методологической связи между раз-	Курсовая работа (КР) – История и методология развития кораблестроения.  Промежуточный тест	Правильность и своевременность выполнения КР.  «Отлично» - представленная на защиту КР выполнена в соот-

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	теоретических моделей и систем методологии науки и техники; – знание принципов методологического подхода к профессиональной деятельности.	дологической деятельности; – умение оценивать эффективность методологической деятельности.	личными дисциплинами, науками и видами деятельности.	по темам	ветствии с нормативными документами и выданным заданием. Защита проведена студентом грамотно с четким изложением содержания и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. «Хорошо» - КР выполнена в соответствии с нормативными документами, но некоторые полученные результаты не обоснованы. Защита проведена грамотно с обоснованием самостоятельности представленной работы, но с неточностями в изложении отдельных положений. Ответы на некоторые вопросы даны в неполном объеме. «Удовлетворительно» - КР в целом удовлетворя-

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>ет требованиям, предъявляемых к ней, но имеют место недостаточно аргументированные выводы и утверждения. Защита проведена таким образом, что у преподавателя нет полной уверенности в самостоятельности выполнения КР. Студент в процессе защиты показал достаточно удовлетворительные знания, но при защите допустил отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню освоения дисциплины.</p> <p>Оценка теста:  Отлично – выше 93%  Хорошо – 80%–92%  Удовлетв. – 55%–79%  Неудовлетв. &lt;54%</p>

### Аннотация дисциплины «Философские проблемы науки и техники»

Наименование дисциплины	<b>Философские проблемы науки и техники</b>
Цель дисциплины	Преподавание дисциплины предполагает постановку и реализацию цели дальнейшего повышения культурной и философско-методологической подготовки студентов (магистров).
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование у студентов представлений о природе и сущности философских проблем науки и техники;</li> <li>• освоение ими основных концепций философии науки и техники;</li> <li>• овладение студентами аппаратом категорий данной философской дисциплины;</li> <li>• освоение студентами вопросов структуры научного исследования и закономерностей динамики науки;</li> <li>• раскрытие форм и методов научного познания;</li> <li>• изучение проблемы соотношения науки и техники, основных моделей соотношения и специфики естественных и технических наук;</li> <li>• раскрытие этапов становления инженерной деятельности и технических наук;</li> <li>• изучение этико-аксиологических вопросов науки и научно-технического прогресса.</li> </ul>
Основные разделы дисциплины	Философское понятие науки. Основные аспекты ее бытия и роль в жизни общества. Проблема «начала» науки. «Большая наука «XX-XXI в.в.». Эмпирический и теоретический уровни научного исследования. Основания науки. Методология научного исследования. Техника как предмет философского рассмотрения. Проблема соотношения науки и техники. Специфика естественных и технических наук Становление и развитие инженерной деятельности. Современная инженерная деятельность Научная и техническая этика.
Общая трудоемкость дисциплины	2 з.е. 72 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачет в 1 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Философские проблемы науки и техники»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основных категорий философии науки и техники;</li> <li>• структуры научного (научно-технического) исследо-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение применять категории философии науки и техники при углубленном освоении научно-технических</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• целостного подхода к анализу проблем научно-технического прогресса.</li> </ul>	Реферат, темы на самостоятельное изучение, семинарские занятия	Критерии выставления оценок по итогам работы на семинарском занятии: – оценка «отлично» (5) предполагает

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	<p>вания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• закономерностей развития науки и научно-технического прогресса;</li> <li>• взаимодействия науки и техники;</li> <li>• перспектив научно-технического прогресса.</li> </ul>	<p>дисциплин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение анализировать процессы развития науки и техники с позиции более общего философского взгляда, акцентируя внимание на мировоззренческо-методологических аспектах.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» студенты должны овладеть навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• целостного подхода к анализу проблем научно-технического прогресса.</li> </ul>			<p>глубокое овладение учащимися темой семинарского занятия, свободное оперирование соответствующей терминологией, способность делать содержательные выводы, способность использовать теоретические конструкции для анализа структуры научного знания, его динамики, высокую культуру речи;</p> <p>– оценка «хорошо» (4) предполагает хорошее овладение темой семинарского занятия, достаточно свободное оперирование категориями философии науки и техники;</p> <p>– оценка «удовлетворительно» (3) предполагает фрагментарное овладение те-</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>матикой семинарского занятия, репродуктивный характер ответов, поверхностное знакомство с соответствующей терминологией;</p> <p>– оценка «неудовлетворительно» (2) предполагает отсутствие у учащегося знаний по соответствующей тематике.</p> <p>Зачет – получение положительных оценок в ходе контроля текущей успеваемости, а также получение положительной оценки за подготовленный реферат.</p>

## Аннотация дисциплины «Правовое обеспечение инновационной деятельности»

Наименование дисциплины	<b>Правовое обеспечение инновационной деятельности</b>
Цель дисциплины	В результате изучения дисциплины студенты должны получить не только теоретические знания, но и выработать практические умения и навыки по проведению правового обеспечения инновационных проектов, оценке возможностей охраны и лицензирования результатов инновационной деятельности.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование достаточного объема необходимых знаний в области правового обеспечения инноваций и инновационных процессов.</li> <li>- формирование знаний в области правового регулирования инновационной деятельности.</li> <li>- формирование знаний и умений в области правовой охраны инноваций, оценки эффективности и лицензионного использования инноваций.</li> </ul>
Основные разделы дисциплины	Инновации и формы организации инновационной деятельности. Государственная политика. Правовые акты государственного регулирования инновационных процессов. Патентно-лицензионная деятельность и правовое обеспечение. Правовое стимулирование инновационной деятельности. Международный опыт правового обеспечения инновационной деятельности. Правовое регулирование диффузии инноваций. Рекламно-коммерческая проработка объектов лицензий. Служебные и арбитражные процедуры. Отраслевые проблемы инновационной деятельности.
Общая трудоемкость дисциплины	2 з.е. 72 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачет во 2 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Правовое обеспечение инновационной деятельности»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК5, ОК6, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК1, ПК12, ПК18, ПК23, ПК24	<ul style="list-style-type: none"> <li>- регламентированные российским законодательством организационно-правовые формы хозяйственных обществ и товариществ;</li> <li>- правовое регулирование финансово-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оптимальные формы организации бизнеса;</li> <li>- применять практические приёмы охраны интеллектуальной собственности;</li> <li>- оценивать стоимость объектов ин-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления лицензионных договоров и практической охраны интеллектуальной собственности;</li> <li>- навыками проведения</li> </ul>	Темы на самостоятельное изучение. ИДЗ.	Правильность и своевременность выполнения ИДЗ, конспектов по темам на самостоятельное изучение. Зачет - от 71 до 100 баллов.

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	<p>вого управления персоналом организации; - систему государственных органов руководства патентно-лицензионной деятельности;</p> <p>- правовую охрану объектов и интеллектуальной собственности;</p> <p>- принципы передачи объектов интеллектуальной собственности по лицензионному договору;</p> <p>- правовую охрану изобретений, моделей, промышленных образцов, товарных знаков, рационализаторских предложений, программ для электронно-вычислительных машин и баз данных.</p>	<p>интеллектуальной собственности, ставить их на учёт;</p> <p>- составлять лицензионные договоры и осуществлять практическую охрану интеллектуальной собственности;</p> <p>- находить новые источники повышения конкурентоспособности, пути решения проблемы оптимизации всего ресурсного потенциала предприятия;</p> <p>- оценивать эффективность и результаты научной деятельности;</p> <p>- проводить рекламно-коммерческую проработку объектов лицензий.</p>	<p>патентного поиска, конъюнктурных исследований.</p>		

### Аннотация дисциплины «Педагогика высшей школы»

Наименование дисциплины	<b>Педагогика высшей школы</b>
Цель дисциплины	Приобретение студентом умений использовать психолого-педагогические знания в решении актуальных профессиональных и жизненных проблем.
Задачи дисциплины	1) Предоставление информации об источниках, содержащих психолого-педагогические знания, о ведущих деятелях и фундаментальных исследованиях в области педагогики высшей школы. 2) Системное представление основных положений, освещение фундаментальных разделов психолого-педагогической теории в области образовательного процесса в вузе. 3) Раскрытие технологии применения психолого-педагогического знания в разрешении конкретных профессиональных ситуаций. 4) Развитие общих интеллектуально-творческих способностей будущих специалистов. 5) Помощь студентам в самопознании и самосовершенствовании.
Основные разделы дисциплины	Введение в педагогику высшей школы. Социально-психологические особенности студенчества. Особенности организации учебного процесса в высшей школе. Проблемы обучения в высшей школе с позиций компетентностного подхода. Педагогическое проектирование и педагогические технологии. Основы педагогической коммуникации.
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е.108 часов
Формы промежуточной аттестации	Экзамен в 1 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Педагогика высшей школы»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);	Понятие о психолого-педагогическом исследовании. Различение научного и житейского психологического знания. Знание основных законов развития и функционирования психики.	Умение описывать психические явления; характеризовать возрастные этапы Умение характеризовать личность в психологических категориях.	Оперирование психолого-педагогическими категориями. Постановка целей и задач, выбор методов изучения психолого-педагогических источников	Реферат. Вопросы к выступлению на семинарах. Дискуссия.	Описывает актуальность выбранной темы. Подбирает и структурирует материал в соответствии с темой. Строит суждения. Участвует в дискуссии.

### Аннотация дисциплины «Экономика технических решений»

Наименование дисциплины	<b>Экономика технических решений</b>
Цель дисциплины	Научить выполнять технико-экономические обоснования принимаемых решений при проектировании морской техники, управлении производственной деятельностью на судостроительном и судоремонтном предприятии, а также выполнении научных исследований.
Задачи дисциплины	Приобретение студентами необходимого объёма знаний по технико-экономическим обоснованиям принимаемых решений при проектировании морской техники, управлении производственной деятельностью на судостроительном и судоремонтном предприятии, а также выполнении научных исследований.
Основные разделы дисциплины	Экономический анализ и обоснование технических решений. Критерии сравнительной экономической эффективности. Расчет и прогнозирование экономических показателей. Сравнительная оценка экономической эффективности.
Общая трудоемкость дисциплины	4 з.е. 144 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачёт в 3 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Экономика технических решений»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ПК1, ПК36, ПК4, ПК6, ПК8, ПК10, ПК12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритмы принятия решений;</li> <li>– требования, которым должно отвечать решение;</li> <li>– методы экономического обоснования вариантов решений;</li> <li>– способы и критерии выбора варианта решения;</li> <li>– порядок принятия и оформление</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать алгоритмы принятия решений;</li> <li>– понимать и применять требования, которым должно отвечать решение;</li> <li>– использовать методы экономического обоснования вариантов решений;</li> <li>– выбирать способы и критерии принятия решения;</li> <li>– оформить</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использования алгоритмов принятия решений;</li> <li>– применения требований, которым должно отвечать решение;</li> <li>– использования методов экономического обоснования вариантов решений;</li> <li>– выбора способов и критериев принятия</li> </ul>	<p>Промежуточный тест по курсу.</p> <p>Промежуточная аттестация в виде курсовой работы, комплекса практических работ.</p> <p>Экзамен по окончанию курса дисциплины.</p>	<p>Правильность, полнота, своевременность выполнения практических работ.</p> <p>«Отлично» - представленная на защиту КР выполнена в соответствии с нормативными документами и выданным заданием. Защита проведена студентом грамотно с</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	технического решения.	экономическое обоснование принятого технического решения.	решения; – оформление экономических обоснований принятого технического решения.		четким изложением содержания и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. «Хорошо» - КР выполнена в соответствии с нормативными документами, но некоторые полученные результаты не обоснованы. Защита проведена грамотно с обоснованием самостоятельности представленной работы, но с неточностями в изложении отдельных положений. Ответы на некоторые вопросы даны в неполном объеме. «Удовлетворительно» - КР в целом удовлетворяет требованиям, предъявляемым к ней, но имеют место недостаточно аргументированные выводы и утверждения.

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>Защита проведена таким образом, что у преподавателя нет полной уверенности в самостоятельности выполнения КР. Студент в процессе защиты показал достаточно удовлетворительные знания, но при защите допустил отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню освоения дисциплины.</p> <p>Оценка теста:  Ниже 50 % - «Неудовлетворительно»;  От 51 % до 60% - «Удовлетворительно»;  От 61% до 80 % - «Хорошо»;  От 81 % до 100 % - «Отлично»</p> <p>Оценка результатов экзамена по пятибалльной шкале.</p>

### Аннотация дисциплины «Эффективный менеджмент»

Наименование дисциплины	<b>Эффективный менеджмент</b>
Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины «Эффективный менеджмент» является овладение студентами методами эффективного управления персоналом, отдельными подразделениями и организациями.
Задачи дисциплины	Задачи изучения дисциплины «Эффективный менеджмент» состоят в том, чтобы студент получил необходимые знания по теоретическим и практическим основам понимания поведения людей на работе и своего собственного поведения на работе как менеджера. А также знание эффективных методов управления персоналом.
Основные разделы дисциплины	– модели управления; – технологии руководства рабочими группами и командами; – реализация в процессе управления власти и влияния.
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е. 108 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачёт во 2 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Эффективный менеджмент»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК1, ОК2, ОК3, ОК6, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК1, ПК4, ПК7, ПК8, ПК9, ПК12, ПК13, ПК15, ПК16, ПК18, ПК28	– знание основных современных теорий управления персоналом; – знание достоинств и недостатков основных теорий управления персоналом; – знание области применения основных теорий управления персоналом.	– умение применять теории управления персоналом в соответствии с конкретными условиями; – умение выбрать правильные факторы мотивации персонала в конкретных условиях	– навыки осуществления мотивации персонала; – навыки формирования эффективной команды для выполнения конкретной работы.	РГР – Управление персоналом в конкретной области деятельности.  Промежуточный тест по темам	Правильность выполнения РГР и самостоятельных задач.  Оценка теста: Отлично – выше 93% Хорошо – 80%–92% Удовлетв. – 55%–79% Неудовлетв. <54%

### Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

Наименование дисциплины	<b>Иностранный язык</b>
Цель дисциплины	Основной целью изучения иностранного языка магистрами технических специальностей является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе.
Задачи дисциплины	задачами курса являются: – углубление знаний о языковом строе изучаемого языка; – дальнейшее совершенствование навыков ведения диалога на иностранном языке по профессиональной тематике; – совершенствование навыков изучающего и просмотрового чтения текстов, представляющих профессиональный интерес; – совершенствование у магистров навыков выборочного и полного понимания технического текста, представляющего профессиональный интерес; – обучение монологическому высказыванию по профессиональной тематике (презентации, выступления, сообщения); – совершенствование навыка аудирования речевых отрезков (лекций, докладов и др.) по профессиональной тематике; – подготовка к написанию на иностранном языке отдельных видов документации, деловой корреспонденции, отчетов, резюме и др. видов академического письма.
Основные разделы дисциплины	Аналитическое чтение. Структура английских научных текстов. Переработка английского текста. Анализ научных текстов. Составление плана. Составление конспекта. Ознакомительное чтение. Составление реферата. Реферирование научных текстов. Составление аннотации. Аннотированный перевод. Английская публичная речь: особенности выступления с устным докладом.
Общая трудоемкость дисциплины	4 з. е. 144 часа
Формы промежуточной аттестации	зачет в 1 семестре. Экзамен во 2 семестре.

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Иностранный язык»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК-3	– языковой строй изучаемого языка (фонетику, грамматику, лексику); – структуру и основные характеристики технических	говорение: – вести диалог с выражением определенных коммуникативных намерений; – составлять и осуществлять монологиче-	- анализ научного текста по специальности с последующим написанием аннотации по изученным темам; – глубокая	Тестовые задания: электронное тестирование или тестирование в форме Web-Quest..	Тестовые задания оцениваются следующим образом: «2» – 0-40 % выполненных заданий; «3» – 41-70 %; «4» – 71-90

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	<p>текстов;</p> <p>– основные составляющие докладов, презентаций, выступлений, сообщений;</p> <p>– правила составления деловой корреспонденции;</p> <p>– этикет делового общения.</p>	<p>ские высказывания по профессиональной тематике (доклады, презентации, выступления, сообщения);</p> <p>аудирование:</p> <p>– воспринимать и понимать содержание речевых отрезков, произносимых на иностранном языке в обычном темпе речи (лекций, докладов и др.) по технической, профессиональной, страноведческой тематике;</p> <p>– фиксировать полезную информацию в процессе аудирования;</p> <p>чтение:</p> <p>– полностью понимать содержание оригинальных текстов по технической и профессиональной тематике с использованием словаря;</p> <p>– понимать общее содержание оригина-</p>	<p>проработка терминологической лексики в рамках заданных тем;</p> <p>– написание продуктивного академического письма, а именно: аннотаций, резюме и тезисов с их последующей презентацией;</p> <p>– подготовка к выступлению на конференции по изученным темам;</p> <p>– написание реферативного перевода.</p>		<p>%;</p> <p>«5» – 91-100%. Зачет предоставляется по итогам контрольных мероприятий в семестре с учетом активного участия студента в практических занятиях.</p> <p>При определении оценки экзамена следует исходить из системы «5-балльной» оценки знаний, а именно:</p> <p>– оценки «отлично» заслуживает магистр, обнаруживший всестороннее и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программы дисциплины. Оценка «отлично» выставляется магистрам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
		<p>нальных текстов по общеэкономической и профессиональной тематике без использования словаря; письмо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять на иностранном языке отдельные виды академического письма (резюме, аннотации, реферат и др.).</li> </ul>			<p>значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала; – оценки «хорошо» заслуживает магистр, обнаруживший полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, показавший системный характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной и научной работы и профессиональной деятельности. Оценка «хорошо» выставляется магистрам, допустившим погрешности непринципи-</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>ального характера в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий;</p> <p>– оценки «удовлетворительно» заслуживает магистр, обнаруживший знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется магистрам, которые допустили незначительные ошибки при ответе и смогли их самостоятельно исправить под руководством преподавателя;</p> <p>– оценка «не-</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>удовлетворительно» выставляется магистру, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится магистрам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>

### Аннотация дисциплины «Деловой английский язык»

Наименование дисциплины	<b>Деловой английский язык</b>
Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• образовательная – формирование знаний о фундаментальных основах различных аспектов системы современного английского языка;</li> <li>• практическая – повышение уровня практического владения современным английским языком делового общения;</li> <li>• воспитательная – воспитание у студентов навыков социокультурной и межкультурной коммуникации, обеспечивающих адекватность социальных и профессиональных контактов.</li> </ul>
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать у студентов необходимые навыки устной и письменной речи;</li> <li>• ознакомить студентов с культурой англоязычных стран;</li> <li>• стимулировать интеллектуальное и эмоциональное развитие личности обучаемого;</li> <li>• обучить базовым когнитивным приемам, позволяющим совершать познавательную и коммуникативную деятельность;</li> <li>• закрепить стремление к постоянному самосовершенствованию.</li> </ul>
Основные разделы дисциплины	Деловые бумаги (резюме, анкета-заявление) как визитная карточка профессионализма сотрудника. Правила составления резюме, сопроводительного и благодарственного письма. Заполнение документов для прохождения индивидуального собеседования при устройстве на работу. Типы компаний. Структура компании. Сфера деятельности компании. Месторасположение компании. Путешествие (регистрация на рейс, автомобиль на прокат, билеты на поезд, заказ номера в отеле). Еда (меню, заказ еды, плата по счету). Светская беседа (место проживания, как начать беседу, семья). Щекотливые вопросы (советы по межкультурному общению). Проведение телефонных переговоров с компанией. Деловая переписка по факсу, электронной почте, Интернету. Общепринятые сокращения, используемые в деловой корреспонденции. Виды презентаций на деловых встречах. Ключевые фразы для введения, основной части и заключения. Подготовительные, временные нормы; тон, язык тела. Наглядные средства.
Общая трудоемкость дисциплины	4 з. е. 144 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре.

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Деловой английский язык»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
способен свободно пользоваться русским и иностранным языками	Знание лексической и грамматической норм деловой речи	Умение семантически правильно использования слов и выражений.	Навык редактирования профессионального доклада в устной форме	Контрольная работа	Оценка за контрольную работу – не менее «хорошо»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
ми как средством делового общения (ОК-3);	Знание составных частей докладов профессионального характера.	Умение работать с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения лингвистических задач. Умение самостоятельной корректировки индивидуальной траектории учебного развития.	ме.  Навык грамотного создания доклада по профессиональным темам и его эффективной устной презентации  Навык редактирования текстов деловой переписки: проверка лексики, грамматики, пунктуации и орфографии. Навык эффективного ведения деловой переписки.	Доклад - презентация на английском языке на профессиональную тему  зачет  экзамен	Оценка за доклад (качество доклада, ответы на вопросы, владение научным аппаратом, четкость выводов) – хорошо или отлично  Выполнение не менее 70 % заданий текущего контроля, самостоятельной работы  Оценки за экзамен – удовлетворительно или хорошо или отлично

### Аннотация дисциплины

#### «Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники»

Наименование дисциплины	<b>Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники</b>
Цель дисциплины	Формирование компетенций (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному изучению и внедрению в профессиональную сферу деятельности вопросов моделирования, процессов создания и эксплуатации объектов морской техники и методов математического программирования
Задачи дисциплины	Изучение методов математического программирования и основ моделирования. Приобретение практических навыков составления математических моделей сложных технических систем и процессов. Развитие способности самостоятельно принимать решения.
Основные разделы дисциплины	Морская техника как сложная система. Моделирование технических систем. Обобщенная математическая модель судна. Математическое моделирование морской техники как сложной технической системы. Моделирование процессов эксплуатации и технико-экономическое обоснование. Оптимальное проектирование технических систем.
Общая трудоемкость дисциплины	5 з.е. 180 часов
Формы промежуточной аттестации	Зачёт в 1 семестре Экзамен во 2 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине

#### «Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК2, ОК6, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК12, ПК18, ПК19, ПК21, ПК25, ПК27	- знания основ многофакторного анализа объектов морской техники: внешние и внутренние факторы и степень их влияния на процесс проектирования, создания и эксплуатации морской техники; - знания методов си-	- уметь выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования; - уметь использовать стандартное и специализированное программное обеспечение в задачах моделирования процессов создания и эксплуатации	- навык применения математических методов в технических приложениях; - навык работы с программными средствами компьютерного моделирования и проектирования.	РГЗ - Обобщенная математическая модель судна  Промежуточный тест (1 семестр)  Экзамен (2 семестр) - экзаменационные билеты	Полнота, самостоятельность, своевременность выполнения.  Оценка теста: Ниже 70 % - «тест не сдан»; От 70 % до 100% - «тест сдан успешно».  «Отлично» - полные и правильные ответы на вопросы экзамена-

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	<p>темного подхода при создании морской техники;</p> <p>- знания инструментальных средств используемых при моделировании;</p> <p>- знать принципы и методы исследовательского проектирования, производства и эксплуатации морской техники, её подсистем и элементов;</p> <p>- знания о математических моделях описания функциональной структуры систем, о моделях функционирования элементов систем, о моделях описания формы систем и ее компонентов;</p> <p>- знать имитационное моделирование; критерий опти-</p>	<p>морской техники;</p> <p>- уметь формулировать задачи исследований в области морской техники, разрабатывать математические модели объектов исследования и выбирать численные методы их моделирования, разрабатывать новые или выбирать готовые алгоритмы решения задачи;</p> <p>- уметь применять методы анализа вариантов, разработки и поиска оптимальных и компромиссных решений;</p>			<p>ционного билета, правильно выполнено экзаменационное практическое задание.</p> <p>«Хорошо» - ответы на вопросы экзаменационного билета правильные, но не полные, правильно выполнено экзаменационное практическое задание.</p> <p>«Удовлетворительно» - нет ответа на один экзаменационный вопрос или экзаменационное практическое задание выполнено с ошибками.</p> <p>«Не удовлетворительно» - не выполнено экзаменационное практическое задание и нет ответа на один из экзаменационных вопросов.</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	<p>мальности; этапы решения задачи оптимизации; виды задач оптимизации; аналитические методы оптимизации; многокритериальные задачи оптимизации.</p>				

### Аннотация дисциплины

#### «Информационные технологии в жизненном цикле морской техники»

Наименование дисциплины	<b>Информационные технологии в жизненном цикле морской техники</b>
Цель дисциплины	формирование компетенций (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному изучению и внедрению в профессиональную сферу деятельности передовых информационных технологий.
Задачи дисциплины	– формирование понимания стратегии развития информационных технологий (ИТ) в профессиональной области и готовности участвовать в этом процессе; – формирование знаний и умений в области CAD/CAE/CAM/PDM/PLM технологий; – формирование знаний в области ИПИ (CALS) технологий.
Основные разделы дисциплины	3D моделирование. ИПИ (CALS) технологии. Основные понятия. Стандарты моделирования процессов и объектов управления. Электронные модели и базы данных (БД). Система проектирования электронной модели. Языки описания электронных моделей и данных. Управление проектом. Управление процессами производства и эксплуатации. Система управления качеством на основе CALS технологий.
Общая трудоемкость дисциплины	4 з.е. 144 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачет в 1 семестре, итоговая оценка во 2 семестре.

### Фонд оценочных средств по дисциплине

#### «Информационные технологии в жизненном цикле морской техники»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК2, ОК6, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК1, ПК2, ПК3, ПК5, ПК6, ПК7, ПК9, ПК13, ПК18, ПК19, ПК21, ПК28	- структуры и принципов построения систем ИПИ (CALS), а также связанных с ними терминов; - стандартов серии ISO 10303 (STEP) - функционального моделирова-	- «проектирования и конструирования различных типов морской техники с использованием средств компьютерного проектирования»; - разрабатывать функциональные и структурные схемы, базы данных и электронные	- работы с программными средствами компьютерного проектирования и инженерного анализа	В 1 семестре. Отчеты по лабораторным занятиям, темы на самостоятельное изучение, тестирование.  Во 2 семестре. Семинары, отчеты по лабораторным работам	В 1 семестре. Правильность и своевременность выполнения отчетов по лабораторным работам, конспектов по темам на самостоятельное изучение, правильные ответы на тестовые вопросы. Зачет - от 60

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	<p>ния процессов жизненного цикла и информационного моделирования морской техники;</p> <p>- основ проектирования баз данных и электронных моделей;</p> <p>- языков унифицированного представления и передачи данных;</p> <p>- систем CAD/CAE/CAM/PDM/PLM, применяемых в кораблестроении;</p> <p>- о проектировании, конструировании и эксплуатации линий и участков судостроительного и машиностроительного производств с использованием соответствующего программного обеспечения;</p> <p>- об эффективных системах</p>	<p>модели морских технических систем и процессов их жизненного цикла.</p>		<p>и практическим занятиям, темы на самостоятельное изучение, курсовая работа.</p>	<p>до 100 баллов.</p> <p>Во 2 семестре.</p> <p>Правильность и своевременность выполнения отчетов по практическим и лабораторным занятиям, конспектов по темам на самостоятельное изучение.</p> <p>«Отлично» - представленная на защиту КР выполнена в соответствии с нормативными документами и выданным заданием. Защита проведена студентом грамотно с четким изложением содержания и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки.</p> <p>«Хорошо» - КР выполнена в соответствии с нормативными документами, но некоторые полученные результаты</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	«управления качеством морской техники ... на основе международных стандартов».				<p>не обоснованны. Защита проведена грамотно с обоснованием самостоятельности представленной работы, но с неточностями в изложении отдельных положений. Ответы на некоторые вопросы даны в неполном объеме.</p> <p>«Удовлетворительно» - КР в целом удовлетворяет требованиям, предъявляемым к ней, но имеют место недостаточно аргументированные выводы и утверждения. Защита проведена таким образом, что у преподавателя нет полной уверенности в самостоятельности выполнения КР. Студент в процессе защиты показал достаточно удовлетворительные знания, но при</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>защите допустил отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню освоения дисциплины.</p> <p>Итоговая оценка:  «3» - 31-50 баллов,  «4» - 51-80 баллов,  «5» - 81-100 баллов.</p>

### Аннотация дисциплины «Управление качеством продукции»

Наименование дисциплины	<b>Управление качеством продукции</b>
Цель дисциплины	Формирование знаний и умений для разработки, совершенствования и использования системы управления качеством продукции при проектировании морской техники, управлении производственной деятельностью на судостроительном и судоремонтном предприятии, а также выполнении научных исследований.
Задачи дисциплины	Освоить принципы, методы и способы обеспечения качества продукции судостроительного и судоремонтного производства.
Основные разделы дисциплины	Краткая историческая справка. Значение качества. Понятие качества и концепция управления им. Стандартизация как основа качества. Система управления качеством на предприятии. Показатели качества. Работа системы управления качеством.
Общая трудоемкость дисциплины	4 з.е. 144 часа
Формы промежуточной аттестации	Экзамен в 3 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Управление качеством продукции»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК1, ПК6, ПК8, ПК9, ПК11, ПК13, ПК14, ПК-15	Основные понятия и закономерности, принципы, методы и способы обеспечения качества продукции судостроительного и судоремонтного производства. Принципы, методы и способы устройства систем управления качеством и обеспечение требуемого	Использовать основные понятия и закономерности, принципы, методы и способы обеспечения качества продукции судостроительного и судоремонтного производства. Применять принципы, методы и способы устройства систем управления качеством и обеспечение требуемого уровня качества продукции судостроитель-	Использование основных понятий и закономерностей, принципов, методов и способов обеспечения качества производства судостроительного и судоремонтного производства. Применение принципов, методов и способов	Промежуточный тест по курсу. Промежуточная аттестация в виде комплекса практических работ. Экзамен по окончанию курса дисциплины.	Правильность, полнота, своевременность выполнения практических работ.  Оценка теста: Ниже 50 % - «Неудовлетворительно»; От 51 % до 60% - «Удовлетворительно»; От 61% до 80 % - «Хорошо»; От 81 % до 100 % - «Отлично»

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>	<b>Навыки</b>	<b>Оценочные средства</b>	<b>Критерии оценки</b>
	уровня качества продукции судостроительного и судоремонтного производства.	ного и судоремонтного производства.	устройства систем управления качеством и обеспечение требуемого уровня качества продукции судостроительного и судоремонтного производства.		Оценка результатов экзамена по пятибалльной шкале.

### Аннотация дисциплины «Технология постройки судов»

Наименование дисциплины	<b>Технология постройки судов</b>
Цель дисциплины	Научить понимать производственную проблему, выстраивать из технологических операций технологический процесс, анализировать разработанный технологический процесс и совершенствовать его на основе анализа в процессе подготовки производства на судостроительном и судоремонтном предприятии.
Задачи дисциплины	Освоить принципы, методы и способы разработки технологических процессов в процессе подготовки производства, получить навык их разработки и совершенствования.
Основные разделы дисциплины	Технологии корпусного производства. Технологии монтажного производства. Технологии трубогибочного производства. Технологии машиностроительного производства. Технологии малярно-изолировочного производства.
Общая трудоемкость дисциплины	4 з. е. 144 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачет в 1 семестре; экзамен во 2 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Технология постройки судов»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК8, ПК5, ПК6, ПК8, ПК9, ПК10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность производственных процессов постройки судов;</li> <li>– взаимосвязь производственных процессов постройки судов;</li> <li>– закономерности развития производственных процессов постройки судов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать производственные процессы на постройке судов;</li> <li>– устанавливать взаимосвязь производственных процессов постройки судов;</li> <li>– использовать закономерности развития производственных процессов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработки производственных процессов на постройке судов;</li> <li>– применять взаимосвязь производственных процессов постройки судов.</li> <li>– использования закономерностей развития производственных процессов.</li> </ul>	Отчеты по практическим работам, тестирование, контрольная работа. Курсовая работа.	<p>В 1 семестре . Правильность, полнота, своевременность выполнения практических работ, контрольной работы.</p> <p>Оценка теста:            Ниже 50 % - «Неудовлетворительно»;            От 51 % до 60% - «Удовлетворительно»;            От 61% до 80 % - «Хорошо»;            От 81 % до</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>100 % - «Отлично»</p> <p>Зачет по результатам ответов на вопросы при защите выполненных практических работ, результатам тестирования, по результатам выполнения и защиты контрольной работы.</p> <p>Во 2 семестре. «Отлично» - представленная на защиту КР выполнена в соответствии с нормативными документами и выданным заданием. Защита проведена студентом грамотно с четким изложением содержания и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. «Хорошо» - КР выполнена в соответствии с нормативными</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>документами, но некоторые полученные результаты не обоснованы. Защита проведена грамотно с обоснованием самостоятельности представленной работы, но с неточностями в изложении отдельных положений. Ответы на некоторые вопросы даны в неполном объеме.</p> <p>«Удовлетворительно» - КР в целом удовлетворяет требованиям, предъявляемым к ней, но имеют место недостаточно аргументированные выводы и утверждения. Защита проведена таким образом, что у преподавателя нет полной уверенности в самостоятельности выполнения КР. Студент в процессе защиты показал до-</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>статочно удовлетворительные знания, но при защите допустил отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню освоения дисциплины.</p> <p>Оценка результатов экзамена по пятибалльной шкале.</p>

**Аннотация дисциплины  
«Проектирование океанотехники (Системы автоматизированного проектирования и расчета)»**

Наименование дисциплины	<b>Проектирование океанотехники (Системы автоматизированного проектирования и расчета)</b>
Цель дисциплины	Формирование компетенций (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному изучению и внедрению в профессиональную сферу деятельности передовых информационных технологий.
Задачи дисциплины	Приобретение и закрепление практических навыков работы в современных САПР судостроительного профиля, которые в дальнейшем позволят магистрам самостоятельно и на высоком научно-техническом уровне решать исследовательские и проектные задачи, связанные с проектированием и конструированием разнообразных объектов морской техники.
Основные разделы дисциплины	Основы САПР. Состав и структура. Твердотельное моделирование в САПР. Поверхностное моделирование в САПР. 3D сборки в САПР. Интеграция в САПР. Производство и САПР.
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е. 108 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачёт во 2 семестре

**Фонд оценочных средств по дисциплине  
«Проектирование океанотехники (Системы автоматизированного проектирования и расчета)»**

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК6, ОК8, ОК10, ОК11, ПК1, ПК3, ПК5, ПК6, ПК7, ПК18, ПК21	- знания систем САПР (CAD/CAE/CAM/PDM/PLM), применяемых в кораблестроении; - знания базовых функций гибридного геометрического моделирования средствами САПР высокого уровня; - знания	- умение проектирования и конструирования различных типов морской техники и их подсистем с использованием средств компьютерного проектирования; - умения использования САД-систем при разработке проектной и рабочей технической доку-	- навыки работы с программными средствами компьютерного проектирования и инженерного анализа.	Промежуточный тест  Защита курсовой проект	Оценка теста: Ниже 70 % правильных ответов – «тест не сдан»; От 70 % до 100% правильных ответов – «тест сдан успешно».  «Отлично» - представленный на защиту КП выполнен в соответствии с нормативны-

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	<p>технологии параметрического и поверхностного моделирования в САПР;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания принципов работы с 3D сборками;</li> <li>- знания методов обмена данными между CAD-CAM-CAE модулями в САПР;</li> <li>- знания принципов применения САПР в технологической подготовке производства;</li> </ul>	<p>ментации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ.</p>			<p>ми документами и выданным заданием. Защита проведена студентом грамотно с четким изложением содержания и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки.</p> <p>«Хорошо» - КП выполнен в соответствии с нормативными документами, но некоторые полученные результаты не обоснованны. Защита проведена грамотно с обоснованием самостоятельности представленной работы, но с неточностями в изложении отдельных положений. Ответы на некоторые вопросы даны в неполном объеме.</p> <p>«Удовлетворительно» - КП в целом удовлетворяет требованиям, предъяв-</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>ляемых к КП, но имеют место недостаточно аргументированные выводы и утверждения. Защита проведена таким образом, что у преподавателя нет полной уверенности в самостоятельности выполнения КП. Студент в процессе защиты показал достаточно удовлетворительные знания, но при защите допустил отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню освоения дисциплины.</p>

**Аннотация дисциплины  
«Численные методы оценки прочности судовых конструкций»**

Наименование дисциплины	<b>Численные методы оценки прочности судовых конструкций</b>
Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины «Численные методы оценки прочности судовых конструкций» является овладение студентами методами численной оценки прочности судовых конструкций с применением современной вычислительной техники.
Задачи дисциплины	Задачи изучения дисциплины «Численные методы оценки прочности судовых конструкций» состоят в том, чтобы студент получил необходимые знания по теоретическим и практическим основам численных методов и процедур, основанных на использовании возможностей современной вычислительной техники.
Основные разделы дисциплины	– численные методы оценки прочности сложных судовых конструкций; – построение математических и алгоритмических моделей для реализации численных методов; – реализация процедур численных методов и трактовка численных результатов. – метод коллокаций, метод конечных разностей, метод конечных элементов, метод суперэлементов, метод модуль-элементов.
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е. 108 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачёт в 3 семестре

**Фонд оценочных средств по дисциплине  
«Численные методы оценки прочности судовых конструкций»**

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК1, ОК2, ОК6, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК1, ПК4, ПК7, ПК8, ПК9, ПК12, ПК13, ПК18, ПК28.	– знание основных численных методов; – знание численных процедур; – знание достоинств и недостатков основных численных методов.	– умение выполнить дискретизацию исходной конструкции на отдельные дискретные элементы; – умение в численной процедуре сформулировать граничные условия; – умение в численной	– навыки конкретного формирования системы уравнений равновесия в численной процедуре для конкретной конструкции с использованием конкретного численного метода.	Курсовой проект: «Исследование прочности балки тремя численными методами». Темы на самостоятельное изучение. Промежуточный тест по темам	Правильность, полнота, своевременность выполнения конспектов по темам на самостоятельное изучение.  «Отлично» - представленный на защиту КП выполнен в соответствии с

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
		процедуре сформулировать действие внешних нагрузок.			<p>нормативными документами и выданным заданием. Защита проведена студентом грамотно с четким изложением содержания и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки.</p> <p>«Хорошо» - КП выполнен в соответствии с нормативными документами, но некоторые полученные результаты не обоснованы. Защита проведена грамотно с обоснованием самостоятельности представленной работы, но с неточностями в изложении отдельных положений. Ответы на некоторые вопросы даны в неполном объеме.</p> <p>«Удовлетворительно» - КП в целом удовлетворя-</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>ет требованиям, предъявляемых к КП, но имеют место недостаточно аргументированные выводы и утверждения. Защита проведена таким образом, что у преподавателя нет полной уверенности в самостоятельности выполнения КП. Студент в процессе защиты показал достаточно удовлетворительные знания, но при защите допустил отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню освоения дисциплины.</p> <p>Оценка теста:  Отлично – выше 93%  Хорошо – 80%–92%  Удовлетв. – 55%–79%  Неудовлетв. &lt;54%</p>

### Аннотация дисциплины «Экспериментальные исследования»

Наименование дисциплины	<b>Экспериментальные исследования</b>
Цель дисциплины	формирование компетенций (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному изучению и внедрению в профессиональную сферу деятельности передовых экспериментальных исследований.
Задачи дисциплины	- формирование понимания принципов применения экспериментальных исследований в профессиональной области и готовности участвовать в этом процессе; - формирование знаний и умений в области экспериментальных технологий; - формирование знаний в области выбора технических средств экспериментальных исследований, обработки и обобщению их результатов.
Основные разделы дисциплины	Обработка результатов эксперимента. Подобие в эксперименте. Техника моделирования. Экспериментальные исследования в теории корабля. Аэродинамический эксперимент. Экспериментальные исследования в строительной механике
Общая трудоемкость дисциплины	4 з.е. 144 часа
Формы промежуточной аттестации	Экзамен в 1 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Экспериментальные исследования»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК-2; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-23; ПК-24; ПК-26; ПК-28;	– знания основных тенденций и научных направлений развития кораблестроения и судостроения, а также смежных областей науки и техники; – знания принципов и методов исследовательского проектирования и эксплуата-	– умение оценить эффективность и результаты научной деятельности;	- навыки методики сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества.	Курсовой проект; конспекты по темам на самостоятельное изучение отдельных теоретических разделов дисциплины; отчеты по лабораторным работам	Правильность, полнота, своевременность выполнения конспектов по темам на самостоятельное изучение, отчетов по лабораторным работам.  «Отлично» - представленный на защиту КП выполнен в соответствии с нормативными документами и выданным за-

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	<p>ции морской техники, её подсистем и элементов;</p> <p>– знания имитационного моделирования;</p>				<p>данием. Защита проведена студентом грамотно с четким изложением содержания и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки.</p> <p>«Хорошо» - КП выполнен в соответствии с нормативными документами, но некоторые полученные результаты не обоснованы. Защита проведена грамотно с обоснованием самостоятельности представленной работы, но с неточностями в изложении отдельных положений. Ответы на некоторые вопросы даны в неполном объеме.</p> <p>«Удовлетворительно» - КП в целом удовлетворяет требованиям, предъявляемых к КП, но имеют место недостаточно аргументированные выводы и утвер-</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>ждения. Защита проведена таким образом, что у преподавателя нет полной уверенности в самостоятельности выполнения КП. Студент в процессе защиты показал достаточно удовлетворительные знания, но при защите допустил отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню освоения дисциплины.</p>

**Аннотация дисциплины  
«Современные конструкционные материалы в судостроении»**

Наименование дисциплины	<b>Современные конструкционные материалы в судостроении</b>
Цель дисциплины	формирование компетенций (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному изучению и внедрению в профессиональную сферу деятельности передовых методов достижения и знаний в области основных традиционных и современных конструкционных и инструментальных материалов, применяемых в современном судостроении.
Задачи дисциплины	а) знание факторов, определяющих свойства материалов; б) знание будущими специалистами методов направленного изменения свойств, конструкционных и инструментальных материалов, неметаллические материалы, резиновых и клеящих материалов, герметиков, стекла, композиционных материалов; в) знание взаимосвязи строения, структуры и свойств современных конструкционных материалов; г) знание современных методов получения и технологий обработки конструкционных материалов, удовлетворяющих современным и все время меняющимся требованиям; д) уметь выбирать конструкционный материал; е) приобретение навыков расчета потребностей в материалах; анализ перспективного развития рынка новых конструкционных материалов.
Основные разделы дисциплины	Современные конструкционные материалы. Перспективы развития. Стали для изготовления корпусных конструкций кораблей и судов. Применение алюминиевых сплавов в судостроении. Титановые сплавы для морской техники. Сплавы на основе меди в судостроении. Материалы для изделий судового машиностроения, изготавливаемые из крупных поковок. Полимерные и композиционные материалы судостроительного назначения. Стеклопластики. Методы испытаний и контроля качества полимерных композиционных материалов судостроительного назначения. Оценка и прогнозирование показателей экологической безопасности применения современных материалов для человека и окружающей среды.
Общая трудоемкость дисциплины	2 з.е. 72 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачет в 3 семестре

**Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные конструкционные материалы в судостроении»**

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК, ОК2, ОК6, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК1, ПК2, ПК5,	- современные и перспективные тенденции развития су-	- разрабатывать мероприятия по защите судостроительных материа-	- использо- вания со- временных методов контроля	Темы на са- мостоятель- ное изуче- ние, рефе- рат, отчеты	Правиль- ность, полно- та, своевре- менность вы- полнения ре-

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
ПК6, ПК9, ПК13, ПК18, ПК19, ПК28.	<p>достроительных материалов и технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные основы судостроительного материаловедения;</li> <li>- основные свойства, технологию получения, области применения современных конструкционных и перспективных судостроительных материалов;</li> <li>- физико-технологические основы изготовления деталей различными методами: литьем, давлением, сваркой, резанием;</li> <li>- пути повышения долговечности современных конструкционных материалов и изделий в судостроении.</li> </ul>	<p>лов и конструкций с учетом условий эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской работы и требующие углубленных профессиональных знаний;</li> <li>- выбирать оптимальные методы исследования;</li> <li>- ориентироваться в новейших достижениях конструкционных материалов;</li> <li>- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;</li> <li>- представлять итоги проделанной работы в виде рефератов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</li> </ul>	<p>качества производимой продукции ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по проектированию составов современных конструкционных судостроительных материалов</li> </ul>	<p>по практическим занятиям.</p>	<p>ферата, конспектов по темам на самостоятельное изучение, отчетов по практическим занятиям.</p> <p>Зачет – 75-100 баллов.</p>

### Аннотация дисциплины «Проблемы гидромеханики и теории корабля»

Наименование дисциплины	<b>Проблемы гидромеханики и теории корабля</b>
Цель дисциплины	закрепление знаний гидродинамики и формирование компетенций (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному изучению современных проблем гидродинамики и теории корабля.
Задачи дисциплины	– формирование понимания физических основ гидромеханики и теории корабля; – формирование знаний и умений в области постановки и решения задач гидродинамики и теории корабля; – формирование знаний в области гидродинамики судов нетрадиционных типов (с динамическими принципами поддержания, многокорпусных, подводных).
Основные разделы дисциплины	Теория подобия. Кинематика жидкости. Динамика жидкости. Проблемы гидродинамики. Численное моделирование гидродинамики. Гидроупругость. Ударное погружение в воду. Гидродинамика и ходкость судов с динамическими принципами поддержания (СДПП). Гидродинамика и теория судов с малой площадью ватерлинии и подводных лодок. Качка и динамическая остойчивость на волнении судов разных типов.
Общая трудоемкость дисциплины	2 з.е. 72 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачет в 3 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Проблемы гидромеханики и теории корабля»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК-2; ОК-6; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ПК-1; ПК-3, ПК-18; ПК-19, ПК-20; ПК-21, ПК-22; ПК-23; ПК-25; ПК-26	- знание методов практической оценки мореходных характеристик судов и морской техники, в том числе с применением компьютерного и физического моделирования; - знание ос-	- умение сформулировать математическую модель гидродинамики; - умение выбрать принципы, методы и средства решения задач гидродинамики и теории корабля; - умение решать задачи гидродинамики и теории ко-	- навыки работы с программными средствами компьютерного анализа гидродинамики и теории корабля	РГЗ, темы на самостоятельное изучение, отчеты по лабораторным работам.	Правильность, полнота, своевременность выполнения РГЗ, конспектов по темам на самостоятельное изучение, отчетов по лабораторным работам.

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	<p>новых уравнений, теоретических моделей и гипотез, используемых в гидродинамике судов и условий их применения;</p> <p>- знание особенностей гидродинамики судов нетрадиционных типов (с динамическими принципами поддержания, многокорпусных, подводных)</p>	<p>рабля</p>			

### Аннотация дисциплины «Гидроупругость судовых конструкций»

Наименование дисциплины	<b>Гидроупругость судовых конструкций</b>
Цель дисциплины	закрепление знаний гидроупругости и формирование компетенций (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному изучению современных проблем гидроупругости конструкций судов.
Задачи дисциплины	– формирование понимания физических основ гидроупругости конструкций судов; – формирование знаний и умений в области постановки и решения задач гидроупругости конструкций судов; – формирование знаний в области гидроупругости конструкций судов нетрадиционных типов (с динамическими принципами поддержания, многокорпусных, подводных).
Основные разделы дисциплины	Примеры гидро- и аэроупругих систем. Классификация задач гидро- и аэроупругости. Основные уравнения гидродинамики и динамики упругих конструкций и их связь. Гидроупругая вибрация. Ударное погружение в воду. Ударные процессы в сжимаемой среде. Акустические волны. Гидроупругость при движении и обтекании потоком. Потеря устойчивости при обтекании.
Общая трудоемкость дисциплины	2 з.е. 72 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачет в 3 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Гидроупругость судовых конструкций»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК-2; ОК-6; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ПК-1; ПК-3, ПК-18; ПК-19, ПК-20; ПК-21, ПК-22; ПК-23; ПК-25; ПК-26	- знание особенностей гидроупругости конструкций судов в различных эксплуатационных условиях; - знание основных уравнений, теоретических моделей и гипотез, используемых в гидроупругости конструкций	- умение сформулировать математическую модель гидроупругости; - умение выбрать принципы, методы и средства решения задач гидроупругости конструкций судов; - умение решать задачи гидроупругой	- навыки работы с программными средствами компьютерного анализа динамики и гидроупругости конструкций судов	РГЗ, темы на самостоятельное изучение, отчеты по лабораторным работам.	Правильность, полнота, своевременность выполнения РГЗ, конспектов по темам на самостоятельное изучение, отчетов по лабораторным работам.

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	судов и условий их применения; - знание методов практической оценки гидроупругой вибрации конструкций судов и морской техники, в том числе с применением компьютерного и физического моделирования	вибрации конструкций судов			

## Аннотация дисциплины «Механика разрушений судовых конструкций»

Наименование дисциплины	<b>Механика разрушений судовых конструкций</b>
Цель дисциплины	формирование компетенций (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному изучению и внедрению в профессиональную сферу деятельности передовых методов достижения и знаний в области борьбы с разрушениями судовых конструкций.
Задачи дисциплины	а) знание будущими специалистами вычислительных методов в задачах механики разрушений, энергетических подходов, предсказания разрушений; б) знание принципов проектирования конструкций, работу конструкций с трещинами, разрушения в сварочных соединениях, испытания образцов. в) знание будущими специалистами методик, позволяющих им создавать технику, удовлетворяющую современным и все время меняющимся требованиям; г) умение разрабатывать трещиностойкие конструкции; д) уметь выбирать конструкционный материал.
Основные разделы дисциплины	Строение металлов. Механика разрушений. Концентрация напряжений и методы борьбы.
Общая трудоемкость дисциплины	2 з.е. 72
Формы промежуточной аттестации	Зачет в 3 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Механика разрушений судовых конструкций»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК-2; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-18; ПК-19; ПК-21; ПК-28	- знать строение и деформирование металлов, понятие теоретической прочности, дефекты кристаллов, механизмы хрупкого и вязкого разрушения, теорию прочности, усталостное разрушение металлов, влияние микрореконцентраторов; - знать линейную механику разру-	- уметь использовать вычислительные методы в задачах механики разрушений, использовать энергетические подходы, предсказывать разрушение; - уметь решать задачи сопротивле-	- навыки разработки методик расчета прочности и надежности	РГЗ, темы на самостоятельное изучение, отчеты по лабораторным работам.	Правильность, полнота, своевременность выполнения РГЗ, конспектов по темам на самостоятельное изучение, отчетов по лабораторным работам.

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	<p>шения упругого и упруго-пластического тела, образование и распространение трещин, критерии разрушения, влияние остаточных напряжений, влияние температуры, хрупкое разрушение;</p> <p>- знать принципы проектирования конструкций, работу конструкций с трещинами, разрушение в сварных соединениях, методы испытания образцов;</p> <p>- методы борьбы с трещинами, расчетное проектирование типовых узлов судового корпуса избегая возникновения "жестких точек"</p>	<p>ния судовых корпусных материалов переменному нагружению, концентрации напряжений в судовых конструкциях, усталостных трещин в судовых конструкциях</p>			<p>Условием получения зачета является выполнение всех лабораторных работ и РГЗ.</p>

### Аннотация дисциплины «Прочность и устойчивость оболочек»

Наименование дисциплины	<b>Прочность и устойчивость оболочек</b>
Цель дисциплины	формирование компетенций (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному изучению и внедрению в профессиональную сферу деятельности передовых методов достижения и знаний в области оценки прочности и устойчивости оболочек и судовых конструкций оболочечного типа.
Задачи дисциплины	а) знание будущими специалистами методов постановки задач, формулирования условий равновесия и получение уравнений связи между напряжениями, усилиями и перемещениями для тонкостенных оболочек; б) знание принципов проектирования оболочек применительно к судовым конструкциям оболочечного типа. в) знание будущими специалистами подходов к расчету оболочек, позволяющих им создавать новую технику; г) умение разрабатывать оболочечные конструкции; д) уметь выбирать конструкционные материалы для оболочечных конструкций.
Основные разделы дисциплины	прочность и устойчивость оболочек, зависимости между напряжениями, усилиями и перемещениями оболочек, связь оболочек с судовыми конструкциями.
Общая трудоемкость дисциплины	2 з.е. 72 часа
Формы промежуточной аттестации	зачет в 3 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Прочность и устойчивость оболочек»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК-2; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-18; ПК-19; ПК-21; ПК-28	– знание свойств и прочностных характеристик материалов, предназначенных для изготовления судовых оболочечных конструкций; – знание линейной механики поведения оболочек в задачах проч-	– умение использовать вычислительные методы в задачах прочности и устойчивости оболочек; – умение решать практические задачи по оценке прочности и устойчивости оболочек.	– навыки выполнения практических расчетов по оценке прочности и устойчивости оболочек; – навыки составления расчетных схем для выполне-	РГЗ – расчет прочности и устойчивости круговой оболочки.  Промежуточный тест по темам.	Правильность и своевременность выполнения РГЗ.  Оценка теста: Отлично – выше 93% Хорошо – 80%–92% Удовлетв. – 55%–79% Неудовлетв. <54%.

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>	<b>Навыки</b>	<b>Оценочные средства</b>	<b>Критерии оценки</b>
	ности и устойчивости оболочек; – знание принципов проектирования оболочечных конструкций.		ния практических расчетов.		

### Аннотация дисциплины «Технологичность конструкций»

Наименование дисциплины	<b>Технологичность конструкций</b>
Цель дисциплины	формирование компетенций (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному изучению и внедрению в профессиональную сферу деятельности передовых методов достижения в области технологичности конструкций.
Задачи дисциплины	а) знание будущими специалистами методик, позволяющих им создавать технику, удовлетворяющую современным и все время меняющимся требованиям; б) знание методик прогнозирования потребительских качеств изделий, оценки затрат труда и материалов для решения поставленной технической проблемы, путей совершенствования разрабатываемой техники на базе научных достижений. в) умение разрабатывать технологичные конструкции на всех жизненных циклах изделия; г) иметь навыки классификации технологичности конструкции изделия по методам воздействия и видам затрат; д) уметь выбирать материал, оценивать среднюю оперативную трудоемкость изделия в технологическом обслуживании.
Основные разделы дисциплины	Классификация технологичности конструкции изделия по методам воздействия. Классификация технологичности конструкции изделия по области проявления. Технологичность конструктивных элементов корпусов судов.
Общая трудоемкость дисциплины	2 з.е. 72 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачет в 1 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Технологичность конструкций»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК-2; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-18; ПК-19; ПК-21; ПК-28	- знать классификацию технологичности конструкции изделия по методам воздействия, области проявления и видам затрат; - знать методы и приемы, используемые при отработке конструкции изделия на технологичность;	- умение разрабатывать технологичные процессы сборки; - умение классифицировать технологичность конструкции изделия по методам воздействия и видам затрат	- навыки в технологичной проработке проектируемых средств океанотехники	КР, темы на самостоятельное изучение, отчеты по практическим занятиям	Правильность, полнота, своевременность выполнения конспектов по темам на самостоятельное изучение, отчетов по практическим занятиям.  «Отлично» - представ-

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	<p>- знать методы создания технологичных конструктивных элементов корпусов судов, систем и оборудования;</p> <p>- знать основные приемы и методы используемые при обработке конструкции изделия на технологичность</p>				<p>ленная на защиту КР выполнена в соответствии с нормативными документами и выданным заданием. Защита проведена студентом грамотно с четким изложением содержания и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки.</p> <p>«Хорошо» - КР выполнена в соответствии с нормативными документами, но некоторые полученные результаты не обоснованны. Защита проведена грамотно с обоснованием самостоятельности представленной работы, но с неточностями в изложении отдельных</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>положений. Ответы на некоторые вопросы даны в неполном объеме. «Удовлетворительно» - КР в целом удовлетворяет требованиям, предъявляемых к ней, но имеют место недостаточно аргументированные выводы и утверждения. Защита проведена таким образом, что у преподавателя нет полной уверенности в самостоятельности выполнения КР. Студент в процессе защиты показал достаточно удовлетворительные знания, но при защите допустил отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню</p>

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>	<b>Навыки</b>	<b>Оценочные средства</b>	<b>Критерии оценки</b>
					освоения дисциплины. Зачет - не менее 40 баллов

**Аннотация дисциплины  
«Оборудование судостроительного производства»**

Наименование дисциплины	<b>Оборудование судостроительного производства</b>
Цель дисциплины	формирование компетенций (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному изучению и внедрению в профессиональную сферу деятельности передовых методов достижения в области технологичности конструкций.
Задачи дисциплины	а) знание будущими специалистами методик, позволяющих им создавать технику, удовлетворяющую современным и все время меняющимся требованиям; б) знание методик прогнозирования потребительских качеств изделий, оценки затрат труда и материалов для решения поставленной технической проблемы, путей совершенствования разрабатываемой техники на базе научных достижений. в) умение разрабатывать технологичные конструкции на всех жизненных циклах изделия; г) иметь навыки классификации технологичности конструкции изделия по методам воздействия и видам затрат; д) уметь выбирать материал, оценивать среднюю оперативную трудоемкость изделия в технологическом обслуживании.
Основные разделы дисциплины	Оборудование корпусообрабатывающего производства. Оборудование стапельного и монтажного производства. Оборудование трубогидродочного производства.
Общая трудоемкость дисциплины	2 з.е. 72 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачет в 1 семестре

**Фонд оценочных средств по дисциплине  
«Оборудование судостроительного производства»**

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК-2; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-18; ПК-19; ПК-21; ПК-28	- знать классификацию технологичности конструкции изделия по методам воздействия, области проявления и видам затрат; - знать методы и приемы, используемые при отработке	- умение разрабатывать технологичные процессы сборки; - умение классифицировать технологичность конструкции изделия по методам воздействия и видам затрат	- навыки в технологичной проработке проектируемых средств океанотехники	Отчеты по практическим занятиям, темы на самостоятельное изучение, КР	Правильность, полнота, своевременность выполнения конспектов по темам на самостоятельное изучение, отчетов по практическим занятиям.  «Отлично» - представленная на защиту

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
	<p>конструкции изделия на технологичность;</p> <p>- знать методы создания технологичных конструктивных элементов корпусов судов, систем и оборудования;</p> <p>- знать основные приемы и методы используемые при обработке конструкции изделия на технологичность</p>				<p>КР выполнена в соответствии с нормативными документами и выданным заданием. Защита проведена студентом грамотно с четким изложением содержания и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки.</p> <p>«Хорошо» - КР выполнена в соответствии с нормативными документами, но некоторые полученные результаты не обоснованы. Защита проведена грамотно с обоснованием самостоятельности представленной работы, но с неточностями в изложении отдельных положений.</p> <p>Ответы на некоторые вопросы даны в неполном объеме.</p> <p>«Удовлетворительно» - КР в целом удовлетворяет требованиям, предъявляемых к ней, но</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
					<p>имеют место недостаточно аргументированные выводы и утверждения. Защита проведена таким образом, что у преподавателя нет полной уверенности в самостоятельности выполнения КР. Студент в процессе защиты показал достаточно удовлетворительные знания, но при защите допустил отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню освоения дисциплины.</p> <p>Зачет - не менее 40 баллов.</p>

## Аннотация дисциплины «Специальные вопросы судовой энергетики»

Наименование дисциплины	<b>Специальные вопросы судовой энергетики</b>
Цель дисциплины	Цель преподавания дисциплины «Специальные вопросы судовой энергетики» заключается в формировании знаний, умений и навыков студентов по выбору оптимальной установки в условиях многофакторного воздействия, развития альтернативных видов энергетики и современных энергосберегающих систем.
Задачи дисциплины	Задачи изучения дисциплины «Специальные вопросы судовой энергетики» состоят в том, чтобы студент получил необходимые разносторонние знания в вопросах судовой энергетики, в частности, современного состояния и перспектив развития различных типов судовых энергетических установок (СЭУ).
Основные разделы дисциплины	Современное состояние и тенденции в развитии судовой и корабельной энергетики. Сравнительный анализ и область рационального применения СЭУ надводных судов и кораблей. Неядерные ЭУ подводных лодок и аппаратов. Судовая электротехника и проблема выбора источников электроэнергии. Альтернативные источники энергии и судовые энергосберегающие системы.
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е. 108 часа
Формы промежуточной аттестации	Экзамен в 3 семестре

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Специальные вопросы судовой энергетики»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК-1; ОК-2; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-12	- владеть знаниями об «основных особенностях судовых энергетических установок различных типов»	- обладать умениями определять «взаимосвязь типа судна и энергетической установки»; - «проблемы и перспективы развития судовых энергетических установок»; - «применять базовые знания фундаментальных и	- владеть «методами решения однокритериальных и многокритериальных оптимизационных задач выбора типа СЭУ»	Аналитический обзор - тематика указана в РП дисциплины  Промежуточный тест по темам	Правильность оформления, полнота информации, своевременность выполнения аналитического обзора.  Оценка теста: Ниже 50 % - «Неудовлетворительно»; От 51 % до 60% - «Удовлетвори-

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>	<b>Навыки</b>	<b>Оценочные средства</b>	<b>Критерии оценки</b>
		профессиональных дисциплин».			тельно»; От 61% до 80 % - «Хорошо»; От 81 % до 100 % - «Отлично»

**Аннотация дисциплины  
«Современная нетрадиционная судовая энергетика»**

Наименование дисциплины	<b>Современная нетрадиционная судовая энергетика</b>
Цель дисциплины	Цель преподавания дисциплины «Современная и нетрадиционная судовая энергетика» заключается в формировании знаний, умений и навыков студентов по выбору оптимальной установки в условиях многофакторного воздействия, развития альтернативных видов энергетики и современных энергосберегающих систем.
Задачи дисциплины	Задачи изучения дисциплины «Современная и нетрадиционная судовая энергетика» состоят в том, чтобы студент получил необходимые разносторонние знания в вопросах судовой энергетике, в частности, современного состояния и перспектив развития различных типов судовых энергетических установок (СЭУ).
Основные разделы дисциплины	Современное состояние и тенденции в развитии судовой и корабельной энергетике. Сравнительный анализ и область рационального применения СЭУ надводных судов и кораблей. Нетрадиционные ЭУ подводных лодок и аппаратов. Альтернативные источники энергии и судовые энергосберегающие системы.
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е. 108 часа
Формы промежуточной аттестации	Экзамен в 3 семестре

**Фонд оценочных средств по дисциплине  
«Современная нетрадиционная судовая энергетика»**

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК-1; ОК-2; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-12	- владеть знаниями об «основных особенностях судовых энергетических установок различных типов»	- обладать умениями определять «взаимосвязь типа судна и энергетической установки»; - «проблемы и перспективы развития судовых энергетических установок»;	- владеть «методами решения однокритериальных и многокритериальных оптимизационных задач выбора типа СЭУ»	Аналитический обзор - тематика указана в РП дисциплины  Промежуточный тест по темам	Правильность оформления, полнота информации, своевременность выполнения аналитического обзора.  Оценка теста: Ниже 50 % - «Неудовлетворительно»; От 51 % до 60% - «Удовлетворительно»; От 61% до 80 % - «Хорошо»; От 81 % до 100

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>	<b>Навыки</b>	<b>Оценочные средства</b>	<b>Критерии оценки</b>
					% - «Отлично»

### Аннотация дисциплины «Научно-исследовательская работа»

Наименование дисциплины	<b>Научно-исследовательская работа</b>
Цель дисциплины	Формирование компетенций и готовности к самостоятельной научно-исследовательской работе в профессиональной сфере деятельности с достижением новых научно-технических результатов.
Задачи дисциплины	Формирование понимания стратегии развития морской техники и судостроительной отрасли и готовности участвовать в этом процессе. Формирование умений постановки научно-технической проблемы и проведения её системного анализа. Формирование знаний и умений в области математического, компьютерного и физического моделирования процессов, связанных с эксплуатацией, изготовлением и ремонтом морской техники. Формирование умений и навыков проведения вычислительных и физических экспериментов, а также анализа и обобщения их результатов.
Основные разделы дисциплины	Постановка научно-исследовательской работы. Обзор источников. Анализ источников. Оформление и публикация результатов.
Общая трудоемкость дисциплины	39 з.е. 144 часов
Формы промежуточной аттестации	Зачёт в 1, 2, 3, 4 семестрах

### Фонд оценочных средств по дисциплине «Научно-исследовательская работа»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК1, ПК2, ПК3, ПК11, ПК12, ПК18, ПК19, ПК21	- знание методов объективного и критического анализа инженерных проблем и сложных технических систем	- умение анализировать состояние научно-технической проблемы и ставить цель и задачи исследовательского проектирования морской техники на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, использования прогнозов развития смежных областей науки и техники с учётом пози-	- навыки компьютерного моделирования и проектирования объектов морской техники на базе стандартных и специализированных пакетов прикладных программ.	Основным результатом выполнения выпускной квалификационной работы в 1, 2, 3 и 4 семестрах является отчёт, содержащий отдельные, предварительно подготовленные разделы магистерской диссертации	Полнота, самостоятельность, своевременность выполнения.  Материалы научно-исследовательской работы должны быть отражены студентами в докладах на научных конференциях, конкурсных научных работах, в публикациях или в разде-

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
		<p>ций и мнений других специалистов;</p> <p>- умение разрабатывать программы для решения научно-технических проблем, связанных с различными этапами жизненного цикла морской техники и её подсистем;</p> <p>- умение подготавливать и выполнять экспериментальные исследования, анализировать результаты экспериментов с компетентной оценкой их достоверности и практической значимости;</p> <p>- умение формировать научно-технические отчёты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований с использованием современных средств и в соответствии с установленными требованиями;</p>			<p>лах отчетов по НИР выполняемых на кафедре.</p>

**Аннотация дисциплины  
«Научно-исследовательская работа (семинар)»**

Наименование дисциплины	Научно-исследовательская работа (семинар)
Цель дисциплины	Цель дисциплины «Научно-исследовательская работа (семинар)» заключается в достижении новых научно-технических результатов и приобретения навыков их представления и публичной защиты.
Задачи дисциплины	Задачи изучения дисциплины «Научно-исследовательская работа (семинар)» состоят в том, чтобы студент получил необходимые знания по теоретическим и практическим основам решения задач, связанных с выполнением научных исследований, сбора, обработки и анализа научно-технической информации, участием в научных семинарах и конференциях.
Основные разделы дисциплины	– структура и содержание научно-технической работы; – методология научных исследований; – обработка, систематизация и анализ результатов исследования; – представление и защита результатов исследования.
Общая трудоемкость дисциплины	3,5 з.е. 112 часов
Формы промежуточной аттестации	Зачёт в 1, 2 и 3 семестрах

**Фонд оценочных средств по дисциплине  
«Научно-исследовательская работа (семинар)»**

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК1, ПК2, ПК3, ПК11, ПК12, ПК18, ПК19, ПК21	– знание способов объективного и критического анализа инженерных и научных проблем с учётом мнений и взглядов других специалистов; – знание методологии, структуры и представления научных результатов; – знание области применения достигнутых результатов.	– выделять и предлагать новые области исследований, новые проблемы и новые методологические подходы в широкой области инженерных приложений; – использовать современные информационные технологии получения и анализе научных результатов и при оформлении и представлении отчётов, рефе-	– навыки выполнения конкретных научных исследований; – оформления и публичного представления конкретных научных результатов.	СРС – «Сбор информации, её систематизация и анализ для заданного объекта исследований». Промежуточный тест по темам	Правильность и своевременность выполнения СРС и наличие научного обоснования результатов. Оценка теста: Отлично – выше 93% Хорошо – 80%–92% Удовлетворительно – 55%–79% Неудовлетворительно <54%.

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>	<b>Навыки</b>	<b>Оценочные средства</b>	<b>Критерии оценки</b>
		ратов, статей и докладов.			

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(обязательное)

### Аннотация программы практики «Производственная»

Вид практики	Производственная практика
Цель практики	Целью производственной практики является формирование компетенций (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному выполнению производственной задачи в профессиональной сфере деятельности с достижением научно-технических, проектно-конструкторских или технологических результатов, по возможности связанных исследованиями по теме магистерской диссертации.
Задачи практики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании производственной проблемы;</li> <li>- закрепление знаний, полученных при освоении профессионально ориентированных дисциплин;</li> <li>- изучение организации работ в основных цехах, проектно-конструкторской и технологической деятельности;</li> <li>- функциональный и структурный анализ автоматизации производственных процессов и информационной поддержки изделий;</li> <li>- формулировка предложений по повышению эффективности производств.</li> </ul>
Формируемые компетенции	ОК2, ОК4; ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13, ПК14, ПК18, ПК20, ПК21, ПК22, ПК23, ПК24, ПК25, ПК26, ПК27, ПК28, ПК29.
Содержание практики	Производственная практика осуществляется в форме проведения исследовательского проекта, выполняемого студентом в соответствии с направлением обучения и, по возможности, с темой магистерской диссертации, а также с учетом интересов и возможностей предприятий и организаций, в которых она проводится.
Оценочные средства (формы контроля)	Собеседование по вопросам программы практики, отзыв руководителя практики от предприятия
Форма отчетности	Дневник практики Отчет по практике
Общая трудоемкость практики	6 з.е 216 часа
Формы промежуточной аттестации	Итоговая оценка

### Фонд оценочных средств по практике «Производственная»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК2, ОК4; ОК6, ОК7,	- способы объективного	- умение использовать со-	- навыки компью-	Собеседование по	«Отлично», если в пол-

<p>ОК8, ОК10, ПК1, ПК3, ПК5, ПК7, ПК9, ПК11, ПК13, ПК18, ПК21, ПК23, ПК25, ПК27, ПК29</p>	<p>ОК9, ОК11, ПК2, ПК4, ПК6, ПК8, ПК10, ПК12, ПК14, ПК20, ПК22, ПК24, ПК26, ПК28,</p>	<p>и критического анализа инженерных проблем с использованием прогнозов развития смежных областей науки и техники, а также инновационных исследований, методов и технологий управления;</p> <p>- принципы и методы исследовательского проектирования, производства и эксплуатации морской техники, её подсистем и элементов.</p>	<p>временные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью профессиональных задач;</p> <p>- умение находить новые источники повышения конкурентоспособности, пути решения проблемы оптимизации всего ресурсного потенциала предприятия;</p> <p>- умение использовать модели систем качества в совершенствовании деятельности предприятия, проводить первичный анализ и представлять интегрированную информацию по качеству для принятия управленческих решений;</p>	<p>терного моделирования и проектирования объектов морской техники на базе стандартных и специализированных пакетов прикладных программ</p>	<p>вопросам программы практики, отзыв руководителя практики от предприятия.</p>	<p>ном объеме реализована программа, цели и задачи практики. Оценка, данная руководителем практики от предприятия - «Отлично». Отчет составлен грамотно, с четким изложением содержания, в полном объеме. Ответы, представленные студентом, показывают его компетентность, способность самостоятельно работать при решении производственных задач.</p> <p>– «Хорошо», если студент реализовал программу, цели и задачи практики. Имеет хорошие отзывы руководителя практики от предприятия. Ответы на некоторые вопросы даны в неполном объеме.</p> <p>– «Удовлетворительно», если студент в основном</p>
---	---	--	---	---	---	---

					реализовал программу, цели и задачи практики. Представленные на защите практики ответы в целом удовлетворяют требования, предъявляемые к уровню освоения дисциплины.
--	--	--	--	--	--

### Аннотация программы практики «Педагогическая»

Вид практики	Педагогическая практика
Цель практики	Целью педагогической практики является приобретение педагогического опыта при подготовке чтения курса по одной из дисциплин направления 180100 – Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Задачи практики	Приобретение начального опыта в подготовке учебных материалов и преподавании предмета, связанного с научными проблемами направления «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры». Задачи практики включают: - формирование профессиональных умений и навыков, необходимых преподавателю высшей школы, научному работнику или инженеру, преподающему спецкурсы или выступающему с докладами; - разработка и проведение системы занятий, отражающих цельную модель системы знаний определённого предмета в условиях профильного обучения; - реализация в ходе практики современных технологий и методик обучения.
Формируемые компетенции	ОК2, ОК4; ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК18, ПК24.
Содержание практики	Педагогическая практика осуществляется в форме проведения реального учебного проекта, выполняемого студентом с учётом утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится. Программа педагогического проекта практики может быть определена как самостоятельная часть учебной работы, выполняемой в рамках направления выпускающей кафедры.
Оценочные средства (формы контроля)	Собеседование по вопросам программы практики
Форма отчетности	Дневник практики Отчет по практике
Общая трудо-	3 з.е 108 часа

емкость практики	
Формы промежуточной аттестации	Итоговая оценка

### Фонд оценочных средств по практике «Педагогическая»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК2, ОК4; ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК18, ПК24.	- уровни научного знания; общие закономерности формирования научных теорий; - современное состояние и тенденции развития кораблестроения и океанотехники; основные научные школы, направления, концепции; - источники знания и приёмы работы с ними; методологию научных исследований; основные особенности научного метода познания; классификацию науки и научных исследований; программно-целевые методы решения научных проблем;	- уметь оценивать эффективность и результаты научной деятельности; - использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании, технике и науке;	- навыки проведения учебных занятий.	Собеседование по вопросам программы практики.	- «Отлично», если в полном объеме реализована программа, цели и задачи практики. Отчет составлен грамотно, с четким изложением содержания, в полном объеме. Ответы, представленные студентом, показывают его компетентность. - «Хорошо», если студент реализовал программу, цели и задачи практики. Ответы на некоторые вопросы даны в неполном объеме. - «Удовлетворительно», если студент в основном реализовал программу, цели и задачи

					практики. Представленные на защите практики ответы в целом удовлетворяют требованиям, предъявляемые к уровню освоения дисциплины.
--	--	--	--	--	---

### Аннотация программы практики «Научно-педагогическая»

Вид практики	Научно-педагогическая практика
Цель практики	Целью научно-педагогической практики является приобретение научно-педагогического опыта при подготовке и проведении учебных занятий или научно-исследовательских и творческих мероприятий, связанных с темой магистерской диссертации.
Задачи практики	Основной задачей практики является подготовка учебных или научно-исследовательских материалов и преподавание учебного предмета или творческое обсуждение вопросов и проблем, связанных с темой магистерской диссертации в рамках направления «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры». Задачи практики включают: - формирование профессиональных умений и навыков, необходимых преподавателю высшей школы, научному работнику или инженеру, преподающему спецкурсы или выступающему с докладами; - разработка плана и проведение мероприятий, отражающих цельную модель системы знаний в области, связанной с темой магистерской диссертации; - реализация в ходе практики современных технологий и методик обучения и творческого обмена мнениями.
Формируемые компетенции	ОК2, ОК4; ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК18, ПК24.
Содержание практики	Научно-педагогическая практика осуществляется в форме проведения реального учебного или научно-исследовательского проекта, выполняемого студентом с учётом утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится. Программа научно-педагогического проекта практики может быть определена как самостоятельная часть учебной работы, выполняемой в рамках направления выпускающей кафедры.
Оценочные средства (формы контроля)	Собеседование по вопросам программы практики
Форма отчетности	Дневник практики Отчет по практике
Общая трудоемкость практики	3 з.е 108 часа

Формы промежуточной аттестации	Итоговая оценка
--------------------------------	-----------------

### Фонд оценочных средств по практике «Научно-педагогическая»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК2, ОК4; ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК18, ПК24.	- уровни научного знания; общие закономерности формирования научных теорий; - современное состояние и тенденции развития кораблестроения и океанотехники; основные научные школы, направления, концепции; - источники знания и приёмы работы с ними; методологию научных исследований; основные особенности научного метода познания; классификацию науки и научных исследований; программно-целевые методы решения научных проблем.	- уметь оценить эффективность и результаты научной деятельности; - использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании, технике и науке.	- навыки проведения учебных занятий.	Собеседование по вопросам программы практики.	- «Отлично», если в полном объеме реализована программа, цели и задачи практики. Отчет составлен грамотно, с четким изложением содержания, в полном объеме. Ответы, представленные студентом, показывают его компетентность. - «Хорошо», если студент реализовал программу, цели и задачи практики. Ответы на некоторые вопросы даны в неполном объеме. - «Удовлетворительно», если студент в основном реализовал программу, цели и задачи практики. Представленные на защите практики ответы в целом удовлетворяют требованиям, предъявляемые к уровню освоения дисциплины.

### Аннотация программы практики «Научно-исследовательская»

Вид практики	Научно-исследовательская практика
Цель практики	Целью научно-исследовательской практики является формирование компетенций (в объеме, отвечающем квалификационной характеристике) и готовности к самостоятельному выполнению вычислительных и физических экспериментов в профессиональной сфере деятельности с достижением новых научно-технических результатов.
Задачи практики	Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы с применением вычислительных и физических экспериментов, а также получение необходимых экспериментальных данных для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.
Формируемые компетенции	ОК2, ОК4; ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК1, ПК2, ПК3, ПК18, ПК19, ПК20, ПК21, ПК26.
Содержание практики	Научно-исследовательская практика осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской диссертации с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится. Тема исследовательского проекта может быть определена как самостоятельная часть научно-исследовательской работы, выполняемой в рамках научного направления выпускающей кафедры.
Оценочные средства (формы контроля)	Собеседование по вопросам программы практики
Форма отчетности	Дневник практики Отчет по практике
Общая трудоемкость практики	30 з.1080 часов
Формы промежуточной аттестации	Итоговая оценка

### Фонд оценочных средств по практике «Научно-исследовательская»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК2, ОК4; ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК1, ПК2, ПК3, ПК18, ПК19, ПК20, ПК21, ПК26..	- знание методов объективного и критического анализа инженерных проблем и сложных технических си-	- умение использовать современные программные и технические средства информа-	- навыки компьютерного моделирования и проектирования объектов морской техники на базе стан-	Собеседование по вопросам программы практики.	- «Отлично», если в полном объеме реализована программа, цели и задачи практики. Отчет составлен грамотно, с чет-

	<p>стем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных элементов теории статистической проверки гипотез, критерии на зависимость признаков и однородных данных; критерии значимости для параметров; построение наиболее мощных критериев;</li> <li>- знание современных компьютерных технологий; перспективы компьютерных технологий в науке, технике и образовании.</li> </ul>	<p>ционных технологий для решения с их помощью профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение подготавливать и выполнять экспериментальные исследования, анализировать результаты экспериментов с компетентной оценкой их достоверности и практической значимости;</li> <li>- умение формировать научно-технические отчёты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований с использованием современных средств и в соответствии с установленными требованиями.</li> </ul>	<p>дартных и специализированных пакетов прикладных программ.</p>		<p>ким изложением содержания, в полном объеме. Ответы, представленные студентом, показывают его компетентность.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Хорошо», если студент реализовал программу, цели и задачи практики. Ответы на некоторые вопросы даны в неполном объеме.</li> <li>- «Удовлетворительно», если студент в основном реализовал программу, цели и задачи практики. Представленные на защите практики ответы в целом удовлетворяют требования, предъявляемые к уровню освоения дисциплины.</li> </ul>
--	--	--	--	--	---



**ПРИЛОЖЕНИЕ Ж**  
(обязательное)

**Программа государственной итоговой аттестации**

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.В. Макурин

2015 г.



## ПРОГРАММА

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

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

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

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

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

Заведующий кафедрой

  
Н.А. Тарануха  
«26» 01 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического  
управления

  
М.Г. Некрасова  
«03» 02 2015 г.

Декан факультета Энергетики, транспорта и  
морских технологий

  
А.В. Космынин  
«03» 02 2015 г.

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

Председатель методической комиссии  
факультета/института

  
А.В. Смирнов  
«03» 02 2015 г.

## СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

<b>1 Общие положения</b>	4
1.1 Цель государственной итоговой аттестации	4
1.2 Состав государственной итоговой аттестации	4
1.3 Нормативная база итоговой аттестации	4
<b>2 Характеристика выпускника</b>	4
2.1 Квалификационная характеристика (требования)	4
2.2 Виды профессиональной деятельности	5
2.3 Задачи профессиональной деятельности	6
<b>3 Требования к результатам освоения образовательной программы</b>	8
3.1 Квалификационные требования, необходимые для профессиональной деятельности	8
3.2 Связь элементов итоговой аттестации и профессиональных задач	11
<b>4 Выпускная квалификационная работа</b>	11
4.1 Вид выпускной квалификационной работы	12
4.2 Цель выполнения выпускной квалификационной работы и предъявляемые к ней требования	12
4.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ	13
4.4 Структура выпускной квалификационной работ. Требования к ее содержанию	13
4.5 Критерии оценки выпускных квалификационных работ	14
<b>Приложения</b>	
Приложение А. Примерная тематика ВКР	16
Приложение Б. Примерные графики прохождения этапов государственной итоговой аттестации	17

## 1 Общие положения

### 1.1 Цель государственной итоговой аттестации

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

### 1.2 Состав государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки (магистратура)

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

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

включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

### 1.3 Нормативная база итоговой аттестации

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

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

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

## 2 Характеристика выпускника

### 2.1 Квалификационная характеристика (требования)

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

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

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

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

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

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

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

## 2.2 Виды профессиональной деятельности

Основной образовательной программой по направлению подготовки (магистратура)

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

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

предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

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

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

*научно-исследовательская*, связанная с обоснованием целесообразности создания, математическим моделированием и оптимизацией параметров судов и объектов морской техники с использованием современных информационных

технологий, экспериментальными исследованиями и проведением измерений с выбором современных технических средств и обработкой результатов;

*организационно-управленческая*, направленная на организацию эффективной работы научно-производственного коллектива исполнителей, принятием исполнительских решений в условиях спектра мнений, поиском оптимальных решений при создании продукции с учётом требований качества, надёжности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

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

Магистр может адаптироваться к следующим видам смежной профессиональной деятельности:

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

### 2.3 Задачи профессиональной деятельности

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

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

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

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

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

### 3 Требования к результатам освоения образовательной программы

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

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

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

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

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

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

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

### 3.2 Связь элементов итоговой аттестации и профессиональных задач

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

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

## **4 Выпускная квалификационная работа**

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

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

### **4.1 Вид выпускной квалификационной работы**

ВКР выполняется в виде магистерской диссертации.

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

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

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

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

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

Выполнение ВКР имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний по направлению подготовки;
- развитие навыков обобщения практических материалов, критической оценки теоретических положений и выработки своей точки зрения по рассматриваемой проблеме;

- развитие умения аргументировано излагать свои мысли и формулировать предложения;
- выявление у обучающихся творческих возможностей и готовности к практической деятельности в условиях современной экономики.

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие

**основные требования:**

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

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

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

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

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

Примерная тематика ВКР представлена в Приложении А.

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

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

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

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

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

Содержание этих глав является логическим продолжением первой теоретической главы и отражает взаимосвязь теории и практики, обеспечивает разработку вопросов плана работы проектно-аналитического и исследовательского характера и выдвижение конкретных предложений по исследуемой проблеме. Приведены разработка конкретных инновацион-

ных проектов, технологий и современные методы и методики проектирования, конструирования, технологической проработки и экономической оценки исследуемого объекта морской инфраструктуры.

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

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

#### **4.5 Критерии оценки выпускных квалификационных работ**

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

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

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

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

точный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

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

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(обязательное)**

**Примерная тематика ВКР**

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**(обязательное)**

**Примерные графики прохождения этапов**  
**государственной итоговой аттестации**

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

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

<i>Виды работ</i>	<b>Сроки</b> 2 года обучения	<b>Ответственный исполнитель</b>
II этап (80%) III этап (100%)	5 мая 20 июня	
Утверждение и предоставление дат защит ВКР	Первая неделя мая	Зав. кафедрой, Секретарь ГЭК
Назначение рецензентов (за две недели до защиты)	Последняя неделя мая	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Получение резолюций нормоконтролера, рецензента, консультанта по экономической части	Июнь	Обучающийся
Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР (за неделю до защиты)	Вторая - третья недели июня	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК
Защита ВКР в ГЭК	Первая неделя июля	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК

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

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

Этапы работ	Планируемая трудоемкость, %	Дата выполнения		Подпись руководителя
		План	Факт	
Получение допуска к защите.				
<i>Итого</i>	100 %			

**ПРИЛОЖЕНИЕ И**  
(обязательное)

**Кадровое обеспечение образовательной программы**

Дисциплина	Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Базовое образование	Основное место работы, должность	Условия привлечения преподавателей (штатный, штатный совместитель, другое)
<i>М.1. Общонаучный цикл</i>					
История и методология науки и техники	Тарануха Н.А.	Доктор технических наук, профессор	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, кораблестроение	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", Заведующий кафедрой кораблестроения, профессор	штатный
Философские проблемы науки и техники	Золотарёва Л.Н.	Канд. философских наук, доцент	Ивановский гос.пед.институт, учитель, русский язык и литература	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
Правовое обеспечение инновационной деятельности	Красильникова О.А.	Канд. технических наук	Комсомольский-на-Амуре политехнический институт; технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты; инженер-механик	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", кафедра кораблестроения, доцент	штатный
Педагогика высшей школы	Шинкорук М.В.	Канд. педагогических наук, доцент	КнАГПИ, учитель начальных классов, психолог для работы с детьми с отклонениями в развитии	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент кафедры психологии и педагогики	штатный
Экономика технических	Овчинников	Канд. экономи-	Дальневосточный политехнический	ФГБОУ ВПО	штатный

решений	И.Д.	ческих наук, доцент	институт, инженер-кораблестроитель	"КнАГТУ", доцент	
Эффективный менеджмент	Тарануха Н.А.	Доктор технических наук, профессор	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, кораблестроение	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", Заведующий кафедрой кораблестроения, профессор	штатный
Иностранный язык	Першина Е.Ю.	Доцент	НГПИ, иностранные языки,	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
Деловой английский язык	Першина Е.Ю.	Доцент	НГПИ, иностранные языки	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
<b><i>М. 2. Профессиональный цикл</i></b>					
Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники	Бурменский А.Д.	Канд. технических наук	Комсомольский-на-Амуре политехнический институт, кораблестроение, инженер кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", кафедра кораблестроения, доцент	штатный
Информационные технологии в жизненном цикле морской техники	Чижиумов С.Д.	Канд. технических наук, доцент	Комсомольский-на-Амуре технический институт, кораблестроение, инженер кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", кафедра кораблестроения, доцент	внешн. совмест.
Управление качеством продукции	Овчинников И.Д.	Канд. экономических наук, доцент	Дальневосточный политехнический институт, инженер-кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
Технология постройки судов	Овчинников И.Д.	Канд. экономических наук, доцент	Дальневосточный политехнический институт, инженер-кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
Проектирование океанотехники (Системы автоматизированного проек-	Бурменский А.Д.	Канд. технических наук	Комсомольский-на-Амуре политехнический институт, кораблестроение, инженер кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", кафедра корабле-	штатный

тирования и расчета)				строения, доцент	
Численные методы оценки прочности судовых конструкций	Журбина И.Н.	Канд. физико-математических наук	КнАГТУ, магистр техники и технологии по направлению кораблестроение и океанотехника	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", кафедра кораблестроения, старший преподаватель	штатный
Экспериментальные исследования	Кошкин С.В.	Канд. технических наук, доцент	Комсомольский-на-Амуре технический институт, кораблестроение, инженер кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", кафедра кораблестроения, доцент	штатный
Современные конструкционные материалы в судостроении	Журбина И.Н.	Канд. физико-математических наук	КнАГТУ, магистр техники и технологии по направлению кораблестроение и океанотехника	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", кафедра кораблестроения, старший преподаватель	штатный
Проблемы гидромеханики и теории корабля	Чижиумов С.Д.	Канд. технических наук, доцент	Комсомольский-на-Амуре технический институт, кораблестроение, инженер кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", кафедра кораблестроения, доцент	внешн. совмест.
Гидроупругость судовых конструкций	Чижиумов С.Д.	Канд. технических наук, доцент	Комсомольский-на-Амуре технический институт, кораблестроение, инженер кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", кафедра кораблестроения, доцент	внешн. совмест.
Механика разрушений судовых конструкций	Журбина И.Н.	Канд. физико-математических наук	КнАГТУ, магистр техники и технологии по направлению кораблестроение и океанотехника	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", кафедра кораблестроения, старший преподаватель	штатный
Прочность и устойчивость оболочек	Журбина И.Н.	Канд. физико-математических наук	КнАГТУ, магистр техники и технологии по направлению кораблестроение	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", ка-	штатный

		наук	и океанотехника	федра корабле- строения, стар- ший преподава- тель	
Технологичность кон- струкций	Овчинников И.Д.	Канд. экономи- ческих наук, доцент	Дальневосточный политехнический институт, инженер-кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
Оборудование судостро- ительного производства	Овчинников И.Д.	Канд. экономи- ческих наук, доцент	Дальневосточный политехнический институт, инженер-кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
Специальные вопросы судовой энергетики	Седелников Г.Д.	Доктор техни- ческих наук, профессор	Комсомольский-на-Амуре государ- ственный политехнический институт, судовые энергетические установки, инженер механик	КнАГТУ, кафед- ра тепловых энергетических установок, про- фессор	штатный
Современная нетрадици- онная судовая энергетика	Седелников Г.Д.	Доктор техни- ческих наук, профессор	Комсомольский-на-Амуре государ- ственный политехнический институт, судовые энергетические установки, инженер механик	КнАГТУ, кафед- ра тепловых энергетических установок, про- фессор	штатный
<b><i>М. 3. Практика и научно- исследовательская работа</i></b>					
Научно- исследовательская работа	Кошкин С.В.	Канд. техниче- ских наук, до- цент	Комсомольский-на-Амуре техниче- ский институт, кораблестроение, ин- женер кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", ка- федра корабле- строения, доцент	штатный
	Чижиумов С.Д.	Канд. техниче- ских наук, до- цент	Комсомольский-на-Амуре техниче- ский институт, кораблестроение, ин- женер кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", ка- федра корабле- строения, доцент	внешн. совмест.
	Бурменский А.Д.	Канд. техниче- ских наук	Комсомольский-на-Амуре политехни- ческий институт, кораблестроение,	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", ка-	штатный

			инженер кораблестроитель	федра кораблестроения, доцент	
Научно-исследовательская работа (семинар)	Тарануха Н.А.	Доктор технических наук, профессор	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, кораблестроение	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", Заведующий кафедрой кораблестроения, профессор	штатный
Практики: 1. Педагогическая 2. Производственная 3. Научно-педагогическая 4. Научно-исследовательская	Кошкин С.В.	Канд. технических наук, доцент	Комсомольский-на-Амуре технический институт, кораблестроение, инженер кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", кафедра кораблестроения, доцент	штатный
	Чижиумов С.Д.	Канд. технических наук, доцент	Комсомольский-на-Амуре технический институт, кораблестроение, инженер кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", кафедра кораблестроения, доцент	внешн. совмест.
	Бурменский А.Д.	Канд. технических наук	Комсомольский-на-Амуре политехнический институт, кораблестроение, инженер кораблестроитель	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", кафедра кораблестроения, доцент	штатный
<b><i>М. 4. Итоговая государственная аттестация</i></b>	Тарануха Н.А.	Доктор технических наук, профессор	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, кораблестроение	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", Заведующий кафедрой кораблестроения, профессор	штатный

**ПРИЛОЖЕНИЕ К**  
(обязательное)

**Учебно-методические разработки**

Дисциплина	Наименование	Тип разработки	Автор / авторы	Год издания
История и методология науки и техники	Краткая история корабельных наук.	УП	Мытник Н.А.	2001
	История и методология механики. Учебное пособие / Д.Г.Медведев, И.А.Медведева. – Интернет: <a href="http://www.tpm.bsu.by/Subject.htm">http://www.tpm.bsu.by/Subject.htm</a>	УП	Медведев Д.Г., Медведева И.А.	2011
	Концепция современного естествознания (принципы, гипотезы, законы, теории): учебное пособие / В.Н.Савченко, В.П.Смагин. – Владивосток: изд-во ТГЭУ, 2009. – 304 с	УП	Савченко В.Н.	2013
Философские проблемы науки и техники	Канке, В.А. Общая философия науки: учебник. /В.А Канке.-М.: Изд-во «Омега-Л», 2009.- 354с.	У	Канке В.А.	2009
Правовое обеспечение инновационной деятельности	Джермакян, В.Ю. Патентное право по Гражданскому кодексу Российской Федерации: Постатейный комментарий, практика применения, размышления / В. Ю. Джермакян. - М.: Патент, 2009. - 359с.	К	Джермакян В.Ю.	2009
Педагогика высшей школы	Бордовская, Н.В. Психология и педагогика, Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения // Н.В. Бордовская, С.И. Розум. – Питер, 2014.	У	Бордовская Н.В.	2014
Экономика технических решений	Экономика транспорта	УП	Овчинников И.Д.	2013
	Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – М.: ТК Велби, изд. Проспект, 2004,	У	Ковалев В.В. Волкова О.Н.	2004
	Комплекс практических работ по дисциплине.	МУ, электронная форма, версия 2.4.	Овчинников И.Д.	2012
Эффективный менеджмент	Менеджмент: Учебное пособие для вузов. / Под ред. Ю.В.Кузнецова, В.И.Подлесных. – СПб.: Бизнес-Пресса, 2001. – 423 с.	УП	Кузнецова Ю.П. Подлесных В.И.	2001

	Проведение деловых игр в области приема и передачи делового распоряжения	МУ (рукопись)	Тарануха Н.А.	2013
Иностранный язык	Английский язык для транспортных специальностей вузов. Том 1: Базовый профессиональный курс Том 2: Специализированный курс	УП	Тарануха Н.А., Першина Е.Ю.	2011
Деловой английский язык	1) Английский для профессионального человека: методические указания по дисциплине «Деловой английский язык» для магистров всех направлений	МУ	Мальшева Н.В., Чибисова О.В.	2013
	2) Английский для профессионального человека: методические указания по дисциплине «Деловой английский язык» для магистров всех направлений. 2 часть	МУ	Егурнова А.А., Чибисова О.В.	2013
	Английский для профессионального человека: методические указания по дисциплине «Деловой английский язык» для магистров всех направлений. 3 часть	МУ	Кортун Е.А., Егурнова А.А.	2013
Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники	Методы оптимизации	УП	Овчинников И.Д., Мытник Н.А.	2007
	Использование электронных таблиц в экономическом обосновании транспортных систем	УП	Бурменский А.Д., Каменских И.В.	2004
	Работа с базой данных и оптимизация проектных решений	МУ	Мытник Н.А.	2000
	Методы оптимизации проектных характеристик транспортного судна	УП	Войлошников М.В. Коваленко М.В.	2008
	Модели оценки судов, активов морских предприятий и ресурсов океана	УП	Войлошников М.В. Коваленко М.В.	2011
Информационные технологии в жизненном цикле морской тех-	Обучение программированию: язык PASCAL.	УП	Тарануха Н.А., Гринкруг Л.С., Бурменский	2009

ники			А.Д., Ильина С.В.	
	Информационное обеспечение, поддержка и сопровождение жизненного цикла изделия / Бакаев В.В., Судов Е.В., Гомозов В.А. и др. / Под ред. В.В. Бакаева. М.: Машиностроение-1. 2005. 624 с.	К	Бакаев В.В., Судов Е.В., Гомозов В.А. и др. / Под ред. В.В. Бакае- ва.	2005
Управление качеством продукции	Комплекс практических работ по дисциплине: МУ, электронная форма, версия 1.0. – Комсомольск-на-Амуре, 2012.	МУ	Овчинников И.Д.	2012
	Фатхутдинов Р.А. Производственный менеджмент: Учебник для ВУЗов. – 5-е изд. – СПб.: Питер, 2006.	У	Фатхутди- нов Р.А.	2006
Технология постройки судов	Основы технологии судостроения: Учебник / В.Д. Мацкевич и др. Под общ. ред. В.Д. Мацкевича. – Л.: Судостроение, 1980.	У	В.Д. Мацке- вич и др. Под общ. ред. В.Д. Мацкевича.	1980
	Комплекс практических работ по дисциплине.	МУ, элек- тронная форма, версия 2.0.	Овчинников И.Д.	2014
Проектирование океанотехники (Системы автоматизированного проектирования и расчета)	Анализ инженерных конструкций методом конечных элементов	УП	Журбин О.В.	2004
	Основы САПР (CAD/CAM/CAE)	М	Кунву Ли	2004
	Обучение программированию: язык Pascal	УП	Тарануха Н.А., Грингрук Л.С., Бурменский А.Д. Ильина С.В.	2008
	Основы автоматизированного проектирования	У	Кудрявцев Е.М.	2011
	Статический компьютерный инженерный анализ с использованием средств Unigraphics	УП	Колыхалов Д.Г.	2012
	Работа в системе UNIGRAPHICS 7.5. В 2 частях	МУ	Кеба А.А., Иванов И.А. Колыхалов Д.Г.	2013

Численные методы оценки прочности судовых конструкций	Метод модуль-элементов в расчетах судовых конструкций. В.А.Постнов, Н.А.Тарануха. Л.: Судостроение, 1990. – 320 с.	УП	Постнов В.А., Тарануха Н.А.	1990
	Расчет судовых конструкций методом конечных элементов	МУ	Чижиумов С.Д.	1994
Экспериментальные исследования	Изучение остойчивости с помощью модели отсека судна: методические указания	МУ	Кошкин С.В., Каменских И.В.	1998
	Выполнение и пересчет буксировочных испытаний моделей судна в опытовом бассейне	МУ	Козин В.М., Мытник Н.А.	1996
	Определение поля скоростей в аэродинамической трубе: методические указания	МУ	Кошкин С.В., Каменских И.В.	2011
	Исследование распределения давления по поверхности крыла и определение подъемной силы	МУ	Кошкин С.В., Каменских И.В.	2011
	Тарировка микроманометра	МУ	Фролов В.В.	2006
	Тарировка насадка (применение воздушного давления)	МУ	Фролов В.В.	2006
Современные конструкционные материалы в судостроении	Томашевский, В.Т. Расчет и проектирование машин. Раздел IV. Корабли и суда. Т. IV-20. Проектирование и строительство кораблей, судов и средств океанотехники. Кн. 2. / В.Т. Томашевский, В.М. Пашин, В.Л. Александров и др. – СПб.: Политехника, 2004. – 882 с.	К	Томашевский В.Т	2004
Проблемы гидромеханики и теории корабля	Чижиумов С.Д. Численные модели в задачах динамики судна. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 1999. – 182 с.	УП	Чижиумов С.Д.	1999
	Основы гидродинамики	УП	Чижиумов С.Д.	2007
	Основы динамики судов на волнении.	УП	Чижиумов С.Д.	2010
Гидроупругость судовых конструкций	Чижиумов С.Д. Численные модели в задачах динамики судна. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 1999. – 182 с.	УП	Чижиумов С.Д.	1999
	Основы гидродинамики	УП	Чижиумов С.Д.	2007
	Анализ инженерных конструкций методом конечных элементов	УП	Чижиумов С.Д. Журбин О.В.	2007

Механика разрушений судовых конструкций	Чувиковский В. С., Палий О. М. Основы надежности судовых конструкций - Л. : Судостроение, 1995 г.	К	Чувиковский В. С., Палий О. М.	1995
Прочность и устойчивость оболочек	Новые задачи в динамике неправильных оболочек.	М	Тарануха Н.А., Лейзерович Г.С.	2007
	Динамика неправильных оболочек	М	Тарануха Н.А., Лейзерович Г.С.	2005
Технологичность конструкций	Технологичность конструкции изделия: Справочник/Ю.Д. Амиров, Т.К. Алферова, П.Н. Волков и др.; Под общей редакцией Ю.Д. Амирова. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Машиностроение, 1990. –768 с.	К	Ю.Д. Амиров, Т.К. Алферова, П.Н. Волков и др.; Под общей редакцией Ю.Д. Амирова.	1990
Оборудование судостроительного производства	Основы технологии судостроения: Учебник/ В.Д. Мацкевич, Э.В. Ганов, В.П. Добровольский, Н.С. Кравченко, В.Ю. Лейзерман, В.Д. Наумов, В.И. Никотин. Под общ. ред. В.Д. Мацкевича. – Л.: Судостроение, 1980. – 252с.	У	В.Д. Мацкевич, Э.В. Ганов, В.П. Добровольский, Н.С. Кравченко, В.Ю. Лейзерман, В.Д. Наумов, В.И. Никотин. Под общ. ред. В.Д. Мацкевича.	1980
Специальные вопросы судовой энергетики.	Артемов Г.А., Волошин В.П. и др. Судовые энергетические установки. -Л.: Судостроение, 1987.	К	Артемов Г.А., Волошин В.П. и др.	1987
	Машиностроение. Энциклопедия. Расчет и конструирование машин. Раздел IV. Корабли и суда. Т. IV-20. Общая методология и теория кораблестроения. Кн. 1	Э	Томашевский В.Т., Пашин В.М.	2003
	Машиностроение. Энциклопедия. Расчет и конструирование машин. Раздел IV. Корабли и суда. Т. IV-20. Проектирование и строительство кораблей, судов и средств океанотехники. Кн. 2	Э	Томашевский В.Т., Пашин В.М.	2003
Современная нетрадиционная судовая	Болдырев, О.Н. Судовые энергетические установки: Учебное пособие в 3 ч./ О.Н. Болдырев. - Северодвинск:	УП	Болдырев О.Н.	2007

энергетика	Севмашвтуз, 2003 - 2007.			
	Машиностроение. Энциклопедия. Расчет и конструирование машин. Раздел IV. Корабли и суда. Т. IV-20. Общая методология и теория кораблестроения. Кн. 1	Э	Томашевский В.Т., Пашин В.М.	2003
	Машиностроение. Энциклопедия. Расчет и конструирование машин. Раздел IV. Корабли и суда. Т. IV-20. Проектирование и строительство кораблей, судов и средств океанотехники. Кн. 2	Э	Томашевский В.Т., Пашин В.М.	2003
Научно-исследовательская работа	Основы научных исследований	У	Крутов В.И.	1989
	Математическое моделирование в технике	У	Зарубин В.С.	2003
Научно-исследовательская работа (семинар)	Примерная тематика, требования к структуре, содержанию, оформлению и пример задания к СРС дисциплине «Научно-исследовательская работа (семинар)» / сост.: Н. А. Тарануха. - Комсомольск-на-: ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2013. – 6 с. (рукопись).	МУ	Тарануха Н.А.	2013
	Основы научных исследований: Учебное пособие. – Челябинск, ЧГУ, 2002. – 138 с.	УП	Сабитов Р.А.	2002

**ПРИЛОЖЕНИЕ Л**  
(обязательное)

**Материально-техническое обеспечение образовательной программы**

Дисциплина	Аудитория	Оборудование	Лицензионное программное обеспечение
Иностранный язык	Лингофонный кабинет	Оснащение лингофонного кабинета	ABBYY Lingvo – 3 комплекта лицензионных программ, Windows, Microsoft Office
Экономика технических решений	Вычислительный центр ФЭТМТ	1. 25 ПЭВМ (процессор Intel G630, 2.27ГГц, ЖК-дисплей) 2. Проекционная панель 3. Локальная сеть. 4. Internet	MATHCAD 2000, Borland Pascal
Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники	Вычислительный центр ФЭТМТ	1. 25 ПЭВМ (процессор Intel G630, 2.27ГГц, ЖК-дисплей) 2. Проекционная панель 3. Локальная сеть. 4. Internet	MATHCAD 2000, Borland Pascal, Microsoft Office, Delphi 5, ShipKTG, ShipStat
Информационные технологии в жизненном цикле морской техники	Вычислительный центр ФЭТМТ	1. 25 ПЭВМ (процессор Intel G630, 2.27ГГц, ЖК-дисплей) 2. Проекционная панель 3. Локальная сеть. 4. Internet	Borland Pascal, Delphi 5, Microsoft Office, T-FLEX CAD 3D, PowerShap, PowerMill AutoCAD CATIA / ENOVIA SmarTeam / DELMIA
Технология постройки судов	Вычислительный центр ФЭТМТ	1. 25 ПЭВМ (процессор Intel G630, 2.27ГГц, ЖК-дисплей) 2. Проекционная панель 3. Локальная сеть. 4. Internet	Экспертная система "Выбор материалов для морских стальных судов", Программа расчета отклонений формы относительно средней окружности Krug-1, Экспертная система "Проектирование

			технологических процессов изготовления деталей корпуса судна"
Проектирование океанотехники (Системы автоматизированного проектирования и расчета)	Вычислительный центр ФЭТМТ	1. 25 ПЭВМ (процессор Intel G630, 2.27ГГц, ЖК-дисплей) 2. Проекционная панель 3. Локальная сеть. 4. Internet	AutoCAD, PowerShap, PowerMill, Microsoft Office, FreeShip, DelfShip
Численные методы оценки прочности судовых конструкций	Вычислительный центр ФЭТМТ	1. 25 ПЭВМ (процессор Intel G630, 2.27ГГц, ЖК-дисплей) 2. Проекционная панель 3. Локальная сеть. 4. Internet	MATHCAD 2000, Microsoft Office, Nastran
Экспериментальные исследования	Вычислительный центр ФЭТМТ, опытовый бассейн	Опытовый бассейн, модели судов, модельная мастерская с оборудованием, материалы. 1. 25 ПЭВМ (процессор Intel G630, 2.27ГГц, ЖК-дисплей) 2. Проекционная панель 3. Локальная сеть. 4. Internet 5. Программное обеспечение	ФСОРИ-2, Microsoft Office, MATHCAD 2000
Проблемы гидромеханики теории корабля	Вычислительный центр ФЭТМТ	1. 25 ПЭВМ (процессор Intel G630, 2.27ГГц, ЖК-дисплей) 2. Проекционная панель 3. Локальная сеть. 4. Internet	Microsoft Office, Flow Vision, See Solution, SL_Win, StartSpeed
Механика разрушений судовых конструкций	Вычислительный центр ФЭТМТ	1. 25 ПЭВМ (процессор Intel G630, 2.27ГГц, ЖК-дисплей) 2. Проекционная панель 3. Локальная сеть. 4. Internet	MATHCAD 2000, Microsoft Office, Nastran