



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

---

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

Бугаев В.Г.

(подпись)

« 10 » июня 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой  
кораблестроения и океанотехники

Китаев М..В.

(подпись)

« 10 » июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Преддипломная практика**

**Направление подготовки**

**26.04.02 «Кораблестроение океанотехника и системотехника объектов  
морской инфраструктуры»**

**Магистерская программа «Кораблестроение и океанотехника»**

**Квалификация (степень) выпускника – Магистр**

**г. Владивосток  
2020**

## **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

– Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ, утвержденный приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282;

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

– Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522.

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Целями преддипломной практики являются:

– закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности путем непосредственного участия обучающегося в деятельности организации;

– формирование у студента необходимых компетенций в соответствии с СО ВО ДВФУ магистратуры по направлению подготовки «Кораблестроение,

океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»;

– сбор необходимых материалов и подготовка магистерской диссертации.

### **3. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;

- ознакомление и усвоение методологии и технологии решения проектных задач (проблем);

- овладение научно-исследовательскими умениями, производственными навыками и передовыми технологиями труда в судостроительных, научно-исследовательских и проектных организациях и компаниях;

- ознакомление с проектной, инновационной, производственной и менеджерской деятельностью организаций, являющихся базами практики, в области проектной деятельности;

- приобретение и использование на практике навыков и умений в организации и проведении проектных и научно-исследовательских работ и экспериментов;

- приобретение опыта креативного и нестандартного мышления в производственном коллективе, навыков управленческой, организационной и воспитательной работы;

- ознакомление с основными нормативными документами, регламентирующими организацию и выполнение основных видов проектных работ;

- изучение экспериментального и производственного оборудования предприятия и обязанностей персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию;

- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проектных и экспериментальных работ;

- систематизация материалов для выполнения выпускной

квалификационной работы магистра.

#### **4. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

В соответствии с ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» (квалификация «Магистр») преддипломная практика является обязательным элементом учебного плана и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Преддипломная практика и базируется на учебных дисциплинах: Моделирование процессов создания и эксплуатации объектов морской техники (2 семестр), Информационные технологии в жизненном цикле морской техники (1, 2 семестр), Управление качеством продукции (2 семестр), Проектирование морской техники (2 семестр), Прочность морской техники (1 семестр), а также на учебных дисциплинах общенаучного цикла, Методология научных исследований, Численные методы (1 семестр).

Указанные дисциплины позволяют: профессионально формулировать производственно-технологические, научно-исследовательские и проектные задачи перед практикантами; иметь знания, умения и готовность освоения программы практики; получать корректные результаты по итогам практики.

Требования к входным знаниям, умениям и готовности студентов, приобретенным в результате освоения теоретической части образовательной программы:

способность выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации;

способность выполнять технологическую проработку проектируемых судов, средств океанотехники, их корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, корабельных устройств, систем и

оборудования, систем объектов морской (речной) инфраструктуры;

способностью формулировать задачи и план научного исследования в области морской (речной) техники, разрабатывать математические модели объектов исследования и выбирать численные методы их моделирования, разрабатывать новые или выбирать готовые алгоритмы решения задачи;

готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.

- студент должен знать теоретические основы проектирования и конструирования морской техники, анализа и планирования экспериментов, основные принципы и подходы к расчету и проектированию морских инженерных сооружений и объектов морской техники, уметь работать в современных системах автоматизированного проектирования;

- студент должен знать методологию и методы проведения проектных работ и научных исследований;

- студент должен уметь собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию;

- студент должен обладать навыками коммуникативного общения, творческого и аналитического мышления, быть готовым к принятию нестандартных решений при реализации профессиональных задач.

## **5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики - производственная.

Тип практики – преддипломная.

Способ проведения – стационарная / выездная.

Форма проведения практики – концентрированная.

При реализации магистерской программы «Кораблестроение и океанотехника» созданы необходимые условия для проведения всех форм практик на базе профильных предприятий и организаций Дальневосточного

региона РФ.

Преддипломная практика проводится на судостроительных и судоремонтных предприятиях, в производственных отделах проектных и научно-исследовательских организаций. Практика осуществляется на 2 курсе в четвертом семестре, общая продолжительность 2 недели.

Среди базовых российских организаций для прохождения практики можно выделить следующие: ОАО «Дальневосточный завод «Звезда», ООО «Консультант ДВ», ООО «Владкристалл», ООО «ВладСудоПроект», ОАО «Центр судоремонта «Дальзавод», ООО «Посейдон-Звезда», ОАО «Находкинский судоремонтный завод», ООО «Дальневосточный проектный институт «Востокпроектверфь».

В случае, если базой практики является вуз, местом проведения практики можно считать следующие кафедры: Кораблестроения и океанотехники, Сварочного производства, Судовой энергетики и автоматики, а также лаборатории, имеющиеся или организованные при указанных кафедрах в рамках мероприятий по развитию ДВФУ.

Распределение на практику осуществляется руководителем практики конкурентно, на основе персонального рейтинга студентов. Место для прохождения практики магистры могут искать также и самостоятельно, посещая собеседования в компаниях.

Оформление на практику осуществляется на основе документов:

- приказ о направлении на практику;
- договор о прохождении практики, подтверждающий согласие руководства предприятия принять студента на практику и обеспечить условия для прохождения практики;
- направление (путевка) на практику, выданное руководителем практики и заверенное руководителем структурного подразделения.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

- знать способы и методы организации и осуществления проектной, производственной и научно-исследовательской деятельности;
- уметь использовать теоретические знания на практике;
- владеть практическими навыками и приемами решения проектно-конструкторских, технологических и научно-исследовательских задач.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

В результате прохождения преддипломной практики студент должен овладеть элементами следующих компетенций:

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

способностью выполнять технологическую проработку проектируемых судов, средств океанотехники, их корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, корабельных устройств, систем и оборудования, систем объектов морской (речной) инфраструктуры (ПК-5);

способностью формулировать задачи и план научного исследования в области морской (речной) техники, разрабатывать математические модели объектов исследования и выбирать численные методы их моделирования, разрабатывать новые или выбирать готовые алгоритмы решения задачи (ПК-20);

готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-25).

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 2 недели; 4 зачетные единицы; 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		<i>ПИ</i>	<i>ВЗ</i>	<i>СО</i>	<i>ПО</i>	
1	Подготовительный	2				Контрольное посещение и проведение консультаций два раза в неделю
2	Производственный		70	27		
3	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике				9	
ИТОГО:		108				

Примечание:

ПИ - производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности;

ВЗ - выполнение индивидуальных заданий;

СО - сбор, обработка и систематизация полученного материала наблюдений, измерений и расчетов;

ПО - подготовка отчета по практике.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

### 8.1 Учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

самостоятельная работа по овладению новыми знаниями, закреплению и



### систематизации полученных знаний:

- чтение текста учебника, первоисточника, дополнительной литературы;
- составление плана диссертации; конспектирование научно-технических материалов; составление библиографии; работа со справочниками; ознакомление с нормативными документами;
- проектная работа;
- составление списка основных проблем, связанных с темой индивидуального задания на практику.

### самостоятельная работа обучающихся по формированию практических умений:

- решение вариативных задач и упражнений;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;
- выполнение расчетно-графических работ;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- разработка проектов; опытно-экспериментальная работа; упражнения на тренажере;
- анализ результатов выполненных работ по рассматриваемым проблемам;
- проведение и представление мини-исследования в виде отчета по теме.

### *Примеры заданий:*

- Предложите метод оптимизации параметров морской техники;
- Нарисуйте блок-схему математической модели судна;
- Сравните методы оптимизации, а затем обоснуйте выбор алгоритма для решения задачи;
- Раскройте и опишите особенности инженерного анализа;
- Составьте перечень оптимизируемых характеристик и ограничений;
- Опишите классификацию систем автоматизированного проектирования;
- Разработайте план исследования объекта;

- Предложите способ инженерного анализа, позволяющий получить адекватное решение;
- Определите, какое из решений оптимально с точки зрения критерия прибыль и срок окупаемости;
- Оцените значимость автоматизированного проектирования;
- Определите возможные критерии оценки прочности конструкций;
- Предложите оптимальный вариант судовой поверхности, обоснуйте выбор;
- Определите взаимосвязь элементов винто-рулевого комплекса;
- Составьте отчет инженерного анализа объекта.

*Примерная тематика индивидуальных заданий:*

- Методика создания судовой поверхности и теоретического чертежа объектов морской техники.
- Методика создания общего расположения и конструкций корпуса объектов морской техники.
- Методика проектирования конструкций корпуса.
- Технология сопровождения изделия в течение его жизненного цикла.
- Технология подготовки производства объектов морской техники.
- Управление проектом морской техники.
- Инженерный анализ объектов морской техники.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы: доклады на семинарах - игровое проектирование и круглый стол.

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

### **9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

По результатам освоения программы практики студент представляют на

выпускающую кафедру отчетную документацию с последующей аттестацией.

Студент должен подготовить итоговый отчет, отражающий его профессиональную деятельность. Изложение текста и оформление работы следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001.

В отчете о прохождении практики обязательно должен присутствовать раздел «Описание рабочего места и функциональных обязанностей студента на период практики».

По практике выставляется итоговая оценка – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

### 9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	Критерии	Показатели
(ПК-1) способность выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации	знает (пороговый уровень)	инструменты, способы и методы анализа и обобщения математико-статистической информации	способностью перечислить основные тенденции и научные направления развития кораблестроения; способность охарактеризовать перспективы развития кораблестроения
	умеет (продвинутый)	четко, ясно, аргументировано донести до аудитории результаты проведенных исследований; аргументировано и логически обоснованно строить ответы на задаваемые вопросы по проведенному исследованию	способностью формулировать цели и задачи проектирования новой морской техники; способность обосновывать целесообразность создания новой морской техники; способность использовать современные программные и технические средства, перспективные технологии для решения с их помощью профессиональных задач
	владеет (высокий)	группами статистических методов, применяемыми для обработки данных анализа и дальнейшего моделирования характеристик	способностью применить знание методологии разработки и постановки задач проектирования современных технологий; способностью составлять необходимый комплект технической документации.

		изменяющихся во времени процессов	
(ПК-5) способностью выполнять технологическую проработку проектируемых судов, средств океанотехники, их корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, корабельных устройств, систем и оборудования, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	знает (пороговый уровень)		способностью перечислить основные тенденции и направления технологической проработки проектируемых судов; способностью охарактеризовать перспективы развития технологической проработки проектируемых судов, их корпусных конструкций
	умеет (продвинутый)	анализировать различные методы технологической проработки проектируемых судов и систем объектов морской инфраструктуры	способностью формулировать цели и задачи технологической проработки проектируемых судов, их корпусных конструкций; способностью использовать современные программные и технические средства, перспективные технологии для технологических задач
	владеет (высокий)	методами и инструментами технологической проработки проектируемых судов и систем объектов морской инфраструктуры с целью оптимизации морской техники и их систем	способностью применить знание методологии разработки, постановки и решения задач технологической проработки проектируемых судов, их корпусных конструкций; способностью составлять необходимый комплект технической документации.
(ПК-20) способностью формулировать задачи и план научного исследования в области морской (речной) техники, разрабатывать математические модели объектов исследования и выбирать численные методы их моделирования, разрабатывать	знает (пороговый уровень)	основные показатели, свойства и требования объектов морской техники; формулировать задачи и план научного исследования	способностью перечислить основные показатели, свойства и требования; способностью формулировать задачи и план научного исследования характеристики и эксплуатационные режимы работы
	умеет (продвинутый)	формулировать задачи и план научного исследования, выбирать численные методы инженерного анализа, пользоваться средствами вычислительной техники	способностью формулировать задачи и план научного исследования; способностью выбирать численные методы инженерного анализа, пользоваться средствами вычислительной техники и анализировать решения
	владеет (высокий)	навыками формулирования плана научного исследования, разработки математических	способностью оценить и проанализировать сформулированный план научного исследования, использования математические модели и готовые

новые или выбирать готовые алгоритмы решения задачи		моделей и решения задач численного моделирования	алгоритмы решения задачи анализа и синтеза
ПК - 25 готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	знает (пороговый уровень)	мультимедийные и иными офисные приложения по оформлению рабочих результатов в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях	способность использовать мультимедийные и иными офисные приложения по оформлению рабочих результатов в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях
	умеет (продвинутый)	работать с приложениями по оформлению рабочих результатов в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях с использованием анимации, звука и иных мультимедийных средств	способность работать с приложениями по оформлению рабочих результатов в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях с использованием анимации, звука и иных мультимедийных средств
	владеет (высокий)	способами написания и представления оригинальных научно-исследовательских работ в своей предметной области	способность к написанию и представлению оригинальных производственно-технологических, научно-исследовательских и проектных работ в своей предметной области

### Формы текущего и промежуточного контроля по практике

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Подготовительный	ПК-1	инструменты, способы и методы анализа и обобщения математико-статистической информации	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			четко, ясно, аргументировано донести до аудитории результаты проведенных исследований; аргументировано и логически обоснованно	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)

			строить ответы на задаваемые вопросы по проведенному исследованию		
			группами статистических методов, применяемыми для обработки данных анализа и дальнейшего моделирования характеристик изменяющихся во времени процессов	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
		ПК-5	способы и методы технологической проработки морской техники	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			анализировать различные методы технологической проработки проектируемых судов и систем объектов морской инфраструктуры	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			методами и инструментами технологической проработки проектируемых судов и систем объектов морской инфраструктуры с целью оптимизации морской техники и их систем	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
2	Производственный	ПК-20	Знает основные показатели, свойства и требования объектов морской техники; формулировать задачи и план научного исследования	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			Умеет формулировать задачи и план научного исследования, выбирать численные методы инженерного анализа, пользоваться средствами вычислительной техники	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			Владеет навыками формулирования плана научного исследования, разработки математических моделей и решения задач численного моделирования	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
3	Подготовка отчета по	ПК-25	Знает мультимедийные и иными офисные	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике

	практике		приложения по оформлению рабочих результатов в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях		(ПР-6)
			Умеет работать с приложениями по оформлению рабочих результатов в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях с использованием анимации, звука и иных мультимедийных средств	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			Владеет способами написания и представления оригинальных научно-исследовательских работ в своей предметной области	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике(ПР-6)

Примечание: УО-1 - устный опрос; ПР-6 - подготовка отчета по практике.

### 9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

### Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

#### **9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по углубленному изучению основных разделов магистерской диссертации или видов деятельности организации, решению конкретных задач в области профессиональной деятельности.



### **Примерные индивидуальные задания на практику:**

1. Методика проектирования транспортных судов.
2. Модернизация пассажирского судна.
3. Методика проектирования ВРК судов ледового плавания.
4. Компьютерное генерирование обводов судов с учётом ледовых качеств на ранних стадиях проектирования
5. Методика проектирования ледокольно-транспортных судов
6. Методика оптимизации проектных характеристик транспортных судов
7. Проектирование днищевых перекрытий накатных судов
8. Организация и технология перевозок грузов по СМП
9. Методика проектирования необитаемого самоходного подводного аппарата
10. Методика проектирования промыслового судна.
11. Проектирование носовой оконечности контейнеровоза.
12. Оптимизация проектных характеристик балкера.
13. Методика проектирования плавучих рейдов.

### **Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:**

1. Цель и задачи практики.
2. База практики и ее структура.
3. Оборудование и САПР, используемые на предприятии.
4. Задачи, решаемые на предприятии, производственные мощности, научно-исследовательский потенциал.
5. Методы сбора и анализа информации, использованные обучающимся.
6. Связь собранной информации с темой магистерской диссертации.
7. Проблемы и перспективы научных исследований, существующие на предприятии.
8. PDM и PLM – системы, используемые на предприятии.
9. САМ – системы, используемые на предприятии, и оборудовании с

ЧПУ.

10. Средства и методы математического (компьютерного) моделирования и оптимизации параметров объектов морской техники, используемые на предприятии.

11. Оценка уровня автоматизации судостроительной промышленности.

12. Оборудование и САПР, используемые на судостроительных предприятиях.

13. Методы сбора и анализа информации.

14. Связь собранной информации с темой дипломного проекта.

15. Проблемы научных исследований.

16. PDM и PLM – системы, используемые на предприятиях судостроительной отрасли.

17. Средства и методы компьютерного моделирования и оптимизации параметров объектов морской техники.

18. Особенности развития современных информационных технологий.

19. Технологические процессы предприятий и степень их автоматизации.

20. Жизненный цикл изделия.

21. Задачи технологического отдела предприятия.

22. Задачи конструкторского отдела предприятия.

23. Производственный цикл судостроительных предприятий.

24. Современные проблемы теории корабля.

25. Средства и методы реинжиниринга в судостроении.

26. Средства и методы автоматизации судостроительных предприятий.

#### **9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания**

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

Структура текстовой части отчета: титульный лист; задание; аннотация; содержание; введение; основная часть; заключение; список литературы;

приложения.

Титульный лист оформляется студентом согласно бланку титульного листа. На нем ставятся подпись студента и согласующие подписи.

Содержание должно включать названия всех разделов и подразделов, имеющих в текстовой части магистерской диссертации, начиная с введения, включая список литературы и приложения.

Во введении должны быть коротко изложены, в соответствии с темой работы, следующие основные вопросы: актуальность темы; объект исследований; цели и задачи работы;

Заключение должно содержать итог выполненной работы: степень выполнения поставленной задачи; сущность авторских выводов, предложений, решений и рекомендаций. Заключение начинают с нового листа.

Список литературы должен содержать все использованные источники литературы. Приложениями могут быть различные формы и бланки, графический материал, не являющийся рисунком; большие таблицы; расчеты; описания аппаратуры и приборов; описания алгоритмов и программ.

**Примечание:** в отчет о прохождении практики должен быть включен раздел «описание рабочего места», отзывы и рекомендации по оптимизации процесса организации практики руководителей практики от предприятия.

### **Отчет о прохождении практики**

Отчет о прохождении практики подлежит представлению в период завершения практики.

Пакет отчетных документов о прохождении практики включает также следующие заверенные подписью руководителя и печатью организации документы:

- индивидуальное задание;
- документ, подтверждающий факт прохождения практики;
- характеристику, составленную руководителем практики от организации или структурного подразделения ДВФУ, - в случае, когда практика проводится на базе ДВФУ.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Обучающийся, не выполнивший программу практики по уважительным причинам, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

### **Основная литература:**

1. Автоматизация управления жизненным циклом продукции: учебник для вузов / А. В. Скворцов, А. Г. Схиртладзе, Д. А. Чмырь. – М.: Академия, 2013. – 319 с. Режим доступа:

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:729095&theme=FEFU>

2. Бабина О.И. Имитационное моделирование процессов планирования на промышленном предприятии [Электронный ресурс]: монография / О.И. Бабина, Л.И. Мошкович. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 152 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506049>

3. Новиков В. В., Турмов Г.П., Казакова И.А. Строительная механика корабля: учебное пособие для вузов. Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2014. – 235 с. Режим доступа:

[http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term\\_1=Новиков+В.В.,+Турмов+Г.П.,+Казакова+И.А.&theme=FEFU](http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=Новиков+В.В.,+Турмов+Г.П.,+Казакова+И.А.&theme=FEFU)

4. Новиков В. В., Новиков В. В., Шемендюк Г.П. Принципы расчета прочности морских плавучих сооружений. Подводная морская техника. Часть 2. Изд-во ДВФУ, 2014. – 107 с. Режим доступа: <http://infb.dvfu.ru/scripts/refget.php?ref=/629/629.5/novikov2.pdf>

5. Новиков В.В., Турмов Г.П., Китаев М.В. Основы технической эксплуатации морских судов. Учебн. пособие. Владивосток. ФГАОУ ВПО ДВФУ. 2015. -160 с.

**Дополнительная литература:**

1. Новиков В. В., Турмов Г.П. Архитектура морских судов (конструкция и прочность). Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2012. – 275 с. Режим доступа: <http://ini-fb.dvgu.ru/scripts/refget.php?ref=/629/629.5/novikov4.pdf>

2. Новиков В.В., Турмов Г.П., Китаев М.В. Ходкость и прочность судов при эксплуатации в ледовых условиях. Учеб. пособие. В 2-х Ч. 1. Основы обеспечения ледовой прочности морских судов. –Владивосток: Дальневост. федеральный ун-т. 2016. -134 с.

4. Жинкин В.Б. Теория и устройство корабля: учебник. - 4-е изд., испр. и доп. (науч. ред.: К.П. Борисенко, А.В. Шляхтенко). СПб.: Судостроение, 2010. – 407 с. Режим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:701147&theme=FEFU>

5. Судостроительное черчение: учебное пособие / Е. О. Грицкевич, С. И. Давыдов, И. М. Соломахина; Дальневосточный государственный технический университет. – Владивосток. Изд-во Дальневосточного технического университета, 2007. – 110 с. Режим доступа:<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:392346&theme=FEFU>

6. Технология судостроения: уч. для вузов / Александров В.Л., Арю А.Р., Ганов Э.В., Догадин А.В., Лейзерман В.Ю., Роганов А.С., Соколова И.А., Щербинин П.И.; под общ. ред. А.Д. Гармашева. – СПб.: Профессия, 2003. – 342 с. Ражим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:382644&theme=FEFU>

7. Обработка металловрезанием. Справочниктехнолога // А.А. Панов, В.В. Аникин, Н.Г. Бойм и др./ М.: Машиностроение. 2004 – 782 с.Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:411218&theme=FEFU>

8. Бугаев В.Г. CAD/CAM/CAE-системы. Автоматизированное проектирование судов: учебное пособие для вузов. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2008. – 249 с. Режим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:384805&theme=FEFU>

9. Новиков В. В., Турмов Г.П. Прочность морских судов: учебное пособие для вузов. Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2011. – 246 с. Режим доступа:

<http://ini-fb.dvfu.ru/scripts/refget.php?ref=/629/629.5/novikov5.pdf>

### **Нормативно-правовые материалы**

10. ГОСТ 5521-93. Прокат стальной для судостроения. Технические условия.

Ссылка: <http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%205521-93>

11. ГОСТ 19903-74. Прокат листовой горячекатаный. Сортамент. Ссылка:

<http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%2019903-74>

12. ГОСТ 21937-76. Межгосударственный стандарт. Полособульб горячекатаный несимметричный для судостроения. Сортамент. Ссылка:

<http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%2021937-76>

13. Правила классификации и постройки морских судов / Российский морской регистр судоходства. – СПб.: РМРС, 2011. Т.1. Ссылка: <http://www.rs-class.org/upload/iblock/c88/2-020101-077%28T1%29.pdf>

### **Перечень ресурсов сети «Интернет»**

1. <http://www.sapr.ru/> - САПР и графика.

2. <http://www.cadmaster.ru/> - CADMaster.

3. <http://www.cadcamcae.lv/> - CAD/CAM/CAE Observer.

4. <http://plmpedia.ru/> - Электронная энциклопедия PLM.

5. <http://isicad.ru/ru/> - журнал о САПР, PLM и ERP.

6. <http://drt.msk.ru/o-tsentre/file-archive/viewcategory/4-gosty-otraslevye-standarty-rd.html?limitstart=0> - техническая библиотека: судостроение и судоремонт: ГОСТы, Отраслевые стандарты, РД (всего 168 наименований).

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Системы компьютерной математики MathCad и Matlab.

2.SolidWorks - программный продукт автоматизированного проектирования среднего уровня.

3.КОМПАС - программный продукт автоматизированного проектирования среднего уровня.

4.AutoCAD-программный продукт автоматизированного проектирования нижнего уровня.

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
Компьютерный класс кафедры кораблестроения и океанотехники, Ауд. E824, E825	– MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – AdobeAcrobatXIPro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор; – MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете; – SolidWorks - автоматизированная система 3Dмоделирования и инженерного анализа

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении проектных исследовательских работ:

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, объектов для проведения научных исследований с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, лабораторий, объектов для проведения научных исследований (с указанием номера помещения)
1	2	3
1.	Компьютерный класс: 16 персональных компьютеров: LenovoC360G-i34164G500UDK; мультимедийное оборудование OptimaEX542I, настенный экран, аудио усилитель QVC RMX 850, документ-камера	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус Е, ауд. Е824
2.	Компьютерный класс: 14 персональных компьютеров: LenovoC360G-i34164G500UDK; мультимедийное оборудование OptimaEX542I, настенный экран, аудио усилитель QVC RMX 850, документ-камера	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус Е, ауд. Е825
3.	ЦКП «Лаборатория механических испытаний и структурных исследований материалов»: Универсальные настольные испытательные машины AGS-1kNX, AG-100kNXplus, EZTest LX; Универсальная электромагнитная система для динамических испытаний ММТ; Универсальная напольная сервогидравлическая система для динамических испытаний ServopulserSeries типа U; Автоматический микротвердомер HNV-G-FA-D; Динамический микротвердомер DUN-211S; Ультразвуковая система для усталостных испытаний USF-2000; Копёр маятниковый IMPACT P-450; Универсальный твердомер OMNITEST.	690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ – корпус L.
4.	Учебно-демонстрационный центр металлообрабатывающих станков Akuma: 5-ти координатный обрабатывающий центр MU-400; Многофункциональный станок с ЧПУ MultusB200 W.	690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ – корпус L.
5.	Лаборатория диагностики и оценки технического состояния корпусов морских инженерных сооружений и надежность морской техники: Портативный комплект оборудования для проведения вибрационного и акустического мониторинга на базе анализатора спектра.	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. 424.
6.	Лаборатория автоматизированного проектирования и математического	690001, Приморский край, г. Владивосток,



<p>моделирования объектов морской техники: Гравировально-фрезерная машина, MDX-540; Инженерная машина для широкоформатного документооборота, RiconAtcio MP W2400; Лазерной гравер (МФУ), Laser PRO GCC Marcary M25; Принтер широкоформатный HP DesignJet 500; Широкоформатный цветной сканер Graphtec CS600.</p>	<p>о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. 424.</p>
--	---

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

Составитель



В.Г. Бугаев



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

(ДВФУ)

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

Кафедра «Кораблестроения и океанотехники»

**Отчет студента о преддипломной практике**

**Направление подготовки 26.04.02**

**«Кораблестроение океанотехника и системотехника объектов морской  
инфраструктуры»**

**Магистерская программа «Кораблестроение и океанотехника»**

**Квалификация (степень) выпускника – Магистр**

Приказ ДВФУ по практике

Группа \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

Студент/подпись \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики:

от ДВФУ \_\_\_\_\_

Оценка за практику \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

г. Владивосток

20\_\_ г.

Время практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Место практики по приказу: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(предприятие, цех, отдел, вуз, лаборатория)

Занимаемая студентом должность на практике: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(практикант, ученик конструктора, другое)

Руководитель практики от предприятия: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(ФИО, должность, специальность по высшему образованию, стаж работы на предприятии, стаж руководства практикой студентов)

1. Индивидуальный план практики, в т.ч. экскурсии (объем одна страница);  
\_\_\_\_\_
2. Введение, в котором указывают: цель, задачи, перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики (1 стр.).  
\_\_\_\_\_
3. инструктаж по технике безопасности, изучение структуры управления предприятием, цехом, отделом. участком; описание рабочего места и функциональных обязанностей студента на период практики(2 стр.);  
\_\_\_\_\_
4. экспериментальный этап, сбор фактического и литературного материала, наблюдения(8-10 стр.);  
\_\_\_\_\_
5. обработка и анализ полученной информации, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдений(8-10 стр.).  
\_\_\_\_\_
6. Дневник практики, включающий подробное описание полученных заданий и их выполнение по дням (датам) практики (2-3 стр.).  
\_\_\_\_\_
7. Заключение, включающее описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики, выполнение индивидуального задания, результаты подготовки материалов к публикации (1-2 стр.).  
\_\_\_\_\_
8. Список использованных источников (1стр.).  
\_\_\_\_\_
9. Характеристика с места практики с оценкой, печатью и подписью руководителя практики от предприятия (1 стр.).