



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

---

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

Бугаев В.Г.

(подпись)

«03» июля 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая кафедрой  
кораблестроения и океанотехники

Китаев М.В.

(подпись)

«03» июля 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

**Направление подготовки**

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

**Магистерская программа «Кораблестроение и океанотехника»**

**Квалификация (степень) выпускника – магистр**

**г. Владивосток  
2018 г.**

## **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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 устанавливаемого ДВФУ и утвержденным приказом ректора 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, специалитета и 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 ПРАКТИКИ**

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

- формирование у магистров первичных профессиональных навыков ведения самостоятельной научной работы, выбора темы и составления плана магистерской диссертации;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности;

- приобщение обучающихся к социальной и культурной среде предприятия с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;

- подготовка обучающихся к решению задач научно-исследовательского характера, сбор материалов и написание выпускной квалификационной работы.

### **3. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Задачами практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

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

- осознание мотивов и ценностей в избранной профессии;

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

- овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда в судостроительных, научно-исследовательских и проектных организациях и компаниях;

- ознакомление с научно-исследовательской, проектной, инновационной, производственной и менеджерской деятельностью организаций, являющихся базами практики;

- приобретение и использование на практике навыков и умений в организации и проведении производственных, научно-производственных 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 проектно-конструкторских работ;
- изучение основного и вспомогательного производственного оборудования предприятия и обязанностей персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию;
- сбор материалов для выполнения курсовых работ и проектов и подготовки выпускной квалификационной работы магистра;
- ознакомление с оборудованием, используемом на предприятии, и принципами его действия.

#### **4. МЕСТО 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»), учебная практика является обязательным элементом учебного процесса и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика входит в блок 2 Практики учебного плана (индекс Б2.В.01.01.(У)). Практика проводится по окончании экзаменационной сессии в 3 семестре.

Данная практика базируется на освоении следующих дисциплин:

Философские проблемы науки и техники;

Методология научных исследований в морской технике;

Численные методы;

Управление качеством продукции;

Информационные технологии в жизненном цикле морской техники;

Техническая эксплуатация морской техники;

Технология постройки и ремонта морской техники;

Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники;

Указанные дисциплины позволяют:

- профессионально формулировать производственные и научные задачи перед обучающимися;

- получить знания, умения, необходимые для освоения программы магистратуры;

- анализировать и получать корректные результаты по итогам НИР.

Требования к входным знаниям, умениям и готовности студентов:

- студент уметь работать в коллективе, знать основы педагогической деятельности;

- 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 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 научно-практических задач.

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

Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ – выездная / стационарная.

При реализации магистерской программы «Кораблестроение и океанотехника» созданы необходимые условия для проведения всех форм практик на базе предприятий и организаций не только Дальневосточного региона РФ, но и зарубежных.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на судостроительных и судоремонтных предприятиях, в производственных отделах проектных и научно-исследовательских организаций. Практика осуществляется на 2 курсе в третьем семестре, общая продолжительность 4 недели.

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

Распределение на практику осуществляется руководителем практики. Место для прохождения практики магистры могут подбирать самостоятельно, посещая собеседования в компаниях и заключая через руководителя практики соответствующие договора.

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.

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

Перечень компетенций, формируемых при прохождении практики:

ПК-1 – 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-3 – способностью создавать различные типы морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства;

ПК-4 – готовностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений;

ПК-19 – готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;

ПК-25 – готовностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;

ПК-26 – способностью проводить исследование отечественного и зарубежного опыта разработки судов, плавучих конструкций и их составных частей.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

а) знать:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации систем управления;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- требования к оформлению технической документации;

б) уметь выполнять:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по тематике практики;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- персональные задания руководителя практики;

в) владеть навыками:

- работы в трудовых коллективах;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований.

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Общая трудоемкость практики по получению первичных профессиональных умений и навыков составляет 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Этапы практики	Виды работы на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		ПИ	ВЗ	СО	ПО	ФОС
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	12				ОУ-1
2	Экспериментальный этап		64			ОУ-1
3	Обработка и анализ полученной информации			90		ОУ-1
4	Подготовка отчета по практике				50	ПР-6
<b>Итого:</b>		<b>216</b>				

*Примечание:*

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

*ВЗ - выполнение производственных заданий;*

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

*ПО - подготовка отчета по практике.*

*ОУ-1 – собеседование, средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с проходимым видом практики, и рассчитанное на выяснение объема знаний по тем практики.*

*ПР-6 – отчет по практике.*

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

**8.1 Учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов на проектной 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;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Самостоятельная работа обучающихся по подразумевает 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 исследований по рассматриваемым проблемам; проведение и представление мини-исследования в виде отчета по теме и т.д.

Перед началом практики студент прорабатывает рекомендованную руководителем практики от вуза учебную и техническую литературу, а также программу практики по получению первичных профессиональных умений и навыков. Студенту выдается информация о сайтах в сети Интернет, на которых он в случае необходимости может получить необходимую информацию.

Руководитель практики от вуза осуществляет общее руководство практикой студента, а непосредственное руководство на конкретном объекте осуществляет руководитель практики от предприятия. Руководитель практики от вуза регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает

участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

Распределение студентов по рабочим местам осуществляется руководителем от организации или компании в соответствии с договором, направлением и индивидуальным заданием студента.

### **Примеры типовых заданий для СРС:**

Научные направления исследования предприятия (базы практики).

Методы проведения практических и экспериментальных работ.

Методы анализа и представления информации.

Анализ характеристик транспортных судов.

Анализ методов расчета ходкости пассажирских катамаранов.

Анализ методов проектирования гребных винтов судов ледового плавания.

Особенности постройки судов в РФ и за рубежом.

Постройте классификацию используемого программного обеспечения и оборудования на основе анализа производственной деятельности предприятия.

Критерии оценки качества внедрения и практического использования САПР конструктора, технолога.

Составьте сетевой график НИР предприятия / организации.

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **9.1 Описание процедуры аттестации по итогам НИР**

Форма аттестации по итогам учебной практики – зачет с оценкой в 3 семестре.

По результатам освоения программы практики студент представляет на выпускающую кафедру отчетную документацию с последующей аттестацией.

Защита отчета по практике происходит в виде защиты отчета с использованием мультимедийных технологий.

#### ***Содержание отчета.***

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы (см. Приложение 1):

1. *Титульный лист.*

2. *Индивидуальный план производственной практики.*

3. *Введение*, в котором указывают:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

4. *Основная часть*, в которой приводят:

- технологические процессы, изучаемые магистрантом, и уровень автоматизации этих процессов;
- материалы разработки согласно индивидуальному плану на практику.

5. *Заключение*, включающее:

- описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;

6. *Список использованных источников.*

Итоги практики оценивают в виде **зачета с оценкой** индивидуально по пятибалльной шкале с учетом равновесных показателей:

- Отзыв руководителя;
- Содержание отчета;
- Качество публикаций;
- Выступление;
- Качество презентации;
- Ответы на вопросы.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

## 9.2 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Паспорт фонда оценочных средств по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-1</b> – 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	основные тенденции развития исследований в области техники и технологии кораблестроения и водного транспорта.
	умеет	систематизировать материалы исследований, строить модели процессов с учетом специфики направления подготовки
	владеет	способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор приоритетного алгоритма решения задачи.
<b>ПК-3</b> – способность создавать различные типы морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства;	знает	основные методы научно-исследовательской деятельности, основы информационно-коммуникационных технологий.
	умеет	осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки, избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.
	владеет	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования, навыками работы с вычислительной техникой.

<b>ПК-4</b> – готовность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений;	знает	методы моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники и поиска компромиссных решений
	умеет	использовать основные методы анализа вариантов, положения и принципы создания морской техники
	владеет	методологией поиска компромиссных решений
<b>ПК-19</b> – готовность использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;	знает	современные достижения науки и передовых технологии
	умеет	использовать современные достижения науки для моделирования процессов создания и эксплуатации морской техники
	владеет	методологией выполнения научно-исследовательских работ
<b>ПК-25</b> – готовность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;	знает	юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности.
	умеет	оформлять отчеты, статьи, рефераты на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями.
	владеет	способностью действовать в нестандартных ситуациях, принимать исполнительские решения и нести ответственность за них.
<b>ПК-26</b> – способность проводить исследование отечественного и зарубежного опыта разработки судов, плавучих конструкций и их составных частей.	знает	основные достижения и тенденции развития, характеристики оборудования в области морской техники.
	умеет	осуществлять отбор информации, ставить задачи, анализировать достижения науки, проводить исследования
	владеет	основами методов и технологий планирования экспериментов, оценки полученных результатов

**Формы текущего и промежуточного контроля по практике  
по получению первичных профессиональных умений и навыков**

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Проведение исследований и обработка полученной информации	ПК-1	основные тенденции развития исследований в области техники и технологии кораблестроения и водного транспорта.	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			систематизировать материалы исследований, строить модели процессов с учетом специфики направления подготовки	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор приоритетного алгоритма решения задачи.	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
		ПК-3	основные методы научно-исследовательской деятельности, основы информационно-коммуникационных технологий.	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки, избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования, навыками работы с вычислительной техникой.	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			ПК-4	основы работы по созданию морской техники	Устный опрос (УО-1)

			использовать основные положения и принципы проектирования и конструирования морской техники	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			методологией проектирования и конструирования морской техники	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
2	Подготовка отчета по практике	ПК-19	основы работы и эксплуатации морской техники	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			использовать основные положения и принципы проектирования и конструирования эксплуатации морской техники	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			методологией проектирования и конструирования морской техники	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
		ПК-25	юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности.	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			оформлять отчеты, статьи, рефераты на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями.	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			способностью действовать в нестандартных ситуациях, принимать исполнительские решения и нести ответственность за них.	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
		ПК-26	основные достижения и тенденции развития, характеристики оборудования в области судостроения	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			осуществлять отбор информации, ставить задачи, анализировать достижения науки, проводить	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)

			исследования		
			основами методов и технологий планирования экспериментов, оценки полученных результатов	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)

*Примечание:*

*УО-1 – собеседование, средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные проходимым видом практики, и рассчитанное на выяснение объема знаний по тем практики.*

*ПР-6 – отчет по практике.*

### **Критерии оценки при защите отчета по практике**

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической

речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

### 9.3 Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по учебной практике

Оценка	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, 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

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень знаний, 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 ее прохождения (письменная или устная).

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

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на учебную 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.

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

За время учебной практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по более углубленному изучению отдельных задач.

Примерные индивидуальные задания на практику:

1. Оценка уровня автоматизации судостроительной промышленности.
2. Оборудование и САПР, используемые на судостроительных

предприятиях.

3. Методы сбора и анализа информации.

4. Связь собранной информации с темой дипломного проекта.

5. Проблемы научных исследований.

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

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

8. Особенности развития современных информационных технологий.

9. Технологические процессы предприятий и степень их автоматизации.

10. Жизненный цикл изделия.

11. Задачи технологического отдела предприятия.

12. Задачи конструкторского отдела предприятия.

13. Производственный цикл судостроительных предприятий.

14. Современные проблемы теории корабля.

15. Средства и методы реинжиниринга в судостроении.

16. Средства и методы автоматизации судостроительных предприятий.

### **9.5 Типовые вопросы для подготовки к защите отчета по НИР:**

1. Определение, цель, задачи НИР и ОКР.

2. Средства обработки и представления научной информации.

3. Роль статистических методов в НИР.

4. Характеристика информационных технологий, применяемых при выполнении НИР.

5. Характеристика MRP и MRP II систем.

6. Характеристика систем ERP, MES, CRM, SCADA.

7. Характеристика систем CAD/CAM/CAE.

8. Соответствие отечественных и зарубежных информационных систем в машиностроении.

9. CAD системы верхнего уровня.

10. CAD системы среднего уровня.
11. CAD системы нижнего уровня.
12. Системы управления данными об изделии (PDM, PLM -системы)
13. Системы управления производством (ERP-системы).
14. Системы автоматизации производства (MES-системы).
15. 3D-моделирование. Информационная модель судна.
16. Этапы проектирования судов.
17. Предпроектные исследования в судостроении.
18. Перспективные типы судов и средств освоения ресурсов Мирового океана.

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

При оценке итогов работы студента принимается во внимание характеристика руководителя НИР от предприятия. Для получения положительной оценки по результатам НИР студент должен полностью выполнить программу НИР, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

В период прохождения практики необходимо своевременно начать работать над подготовкой отчета, который должен содержать: титульный лист, содержание, введение, основную часть и заключение. Отчет оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 -2001.

По результатам НИР необходимо подготовить, представить и защитить презентацию, отражающую основные разделы отчета и задания на практику.

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

### ***Основная литература:***

- Новиков В.В. Прочность объектов подводной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Новиков, Г. П. Турмов ; Дальневосточный федеральный университет. Владивосток. - Изд-во Дальневосточного

федерального университета. 2013. - 232 с. - Режим доступа:  
<http://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/fefu:3000>

- Новиков, В.В. Прочность морских инженерных сооружений : методические указания по выполнению курсовой работы / Дальневосточный федеральный университет ; [сост. В. В. Новиков]. Владивосток : Изд. дом Дальневосточного федерального университета, 2013. 47 с. - Режим доступа:  
<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term>

- Новиков, В.В. Прочность конструкций морских инженерных сооружений (основы и принципы расчета) / В. В. Новиков, Г. П. Турмов ; [науч. ред. Г. Ю. Илларионов]. Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2014. - 267 с. - Режим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term>

- Новиков, В.В. Принципы расчета прочности морских плавучих сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов ч. 2 / В. В. Новиков, Г. П. Шемендюк ; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа. Владивосток Изд-во Дальневосточного федерального университета. 2014. - 90 с. - Режим доступа:

<http://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/fefu:1868>

- Луценко В.Т., Прохоров В.И., Савинкин Р.В. Военно-морской флот и военное кораблестроение в мире (к концу XX столетия): монография [Электронный ресурс] / науч. ред. С.В. Антоненко, под общ. ред. В.Т. Луценко; Инженерная школа ДВФУ. – Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2014. – 247 с. – 1 CD-ROM.

- Минаев А.Н., Гнеденков С.В., Синебрюхов С.Л., Машталяр Д.В., Егоркин В.С., Надараиа К.В. Композиционные защитные покрытия для морской техники: учебное пособие [Электронный ресурс] / Инженерная школа ДВФУ. – Электрон. дан. – Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2015. [42 с.]. – 1 CD.

### **Дополнительная литература:**

1. 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>
2. 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>
3. Барабанов Н.В., Турмов Г.П. Конструкция корпуса морских судов: учебник для вузов в 2 т. Изд. 5-е, перераб. и доп. Л.: Судостроение, 2002. – 472 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:399195&theme=FEFU>
4. Технология судостроения: уч. для вузов / Александров В.Л., Арью 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. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:382644&theme=FEFU>
5. Обработка металлов резанием. Справочник технолога // 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>

### **Нормативно-правовые материалы**

1. ГОСТ 5521-93. Прокат стальной для судостроения. Технические условия.  
Ссылка: <http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%205521-93>
2. ГОСТ 19903-74. Прокат листовой горячекатаный. Сортамент. Ссылка: <http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%2019903-74>
3. 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>

4. 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>

5. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

6. ГОСТ 2.103-2013 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной 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).

7. <http://www.edu.ru/> - Федеральный образовательный портал (нормативные документы, стандарты, приказы министерства, законодательные акты, полезные ссылки)

8. <http://www.ioso.ru/distant/> - Российская академия образования. Лаборатория дистанционного обучения.

9. rs-class.org - Морской регистр судоходства.

### **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 при прохождении практики в ДВФУ и необходимое 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. Е824, Е825	– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – Adobe Acrobat XI Pro – 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 3D моделирования и инженерного анализа – КОМПАС - автоматизированная система 3D моделирования

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

Материально-техническое обеспечение учебной практики осуществляется на основе имеющейся технической и лабораторной баз предприятий, организаций, учреждений и компаний, где проходят практику студенты, обеспечивающей проведение всех видов производственной и научно-производственной работы студентов, предусмотренных рабочим учебным планом и соответствующей действующим санитарно-техническим нормам.

В частности, к материально-техническому обеспечению базы практики можно отнести материалы, оборудование, стенды и др. объекты:

- строящиеся морские инженерные сооружения;
- технологические комплексы, полигоны, транспортные средства, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ;
- научно-производственные лаборатории и центры со специализированным оборудованием;
- специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, технические, коммуникационные и компьютерные средства;
- проектные, конструкторские и технологические отделы, бюро и группы со специализированным оборудованием рабочих мест.

При прохождении практики, а также для организации самостоятельной работы на базе кафедры Кораблестроения и океанотехники ИШ ДВФУ студенты могут использовать материально-техническую базу, приведенную в таблице ниже.

№ 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	690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ – корпус L.

	<p>машины AGS-1kNX, AG-100kNXplus, EZTest LX;          Универсальная электромагнитная система для динамических испытаний ММТ;          Универсальная напольная сервогидравлическая система для динамических испытаний Servopulser Series типа U;          Автоматический микротвердомер HNV-G-FA-D;          Динамический микротвердомер DUN-211S;          Ультразвуковая система для усталостных испытаний USF-2000;          Копёр маятниковый ИМРАСТ Р-450;          Универсальный твердомер OMNITEST.</p>	
4.	<p>Учебно-демонстрационный центр металлообрабатывающих станков Akuma:          5-ти координатный обрабатывающий центр MU-400;          Многофункциональный станок с ЧПУ Multus B200 W.</p>	<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ – корпус L.</p>
5.	<p>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.</p>	<p>690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. 424.</p>
6.	<p>Лаборатория автоматизированного проектирования и математического моделирования объектов морской техники:          Гравировально-фрезерная машина, MDX-540;          Инженерная машина для широкоформатного документооборота, Ricoh Atcio MP W2400;          Лазерной гравёр (МФУ), Laser PRO GCC Marcary M25;          Принтер широкоформатный HP DesignJet 500;          Широкоформатный цветной сканер Graphtec CS600.</p>	<p>690001, Приморский край, г. Владивосток, 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

Программа практики обсуждена на заседании кафедры кораблестроения и океанотехники, протокол № 15 от «02» июля 2018 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)  
ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
кафедра Кораблестроения и океанотехники

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ  
«ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ»

Направление подготовки  
26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов  
морской инфраструктуры»  
Магистерская программа «Кораблестроение и океанотехника»,  
квалификация "магистр"

Приказ ДВФУ по  
практике:

от \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Студент/подпись \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от вуза/подпись  
\_\_\_\_\_

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.).