

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Кораблестроение»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.В. Макурин

10 2018 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика»

основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров
по направлению 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника
и системотехника объектов морской инфраструктуры»
профиль «Проектирование судовых корпусных конструкций,
систем и устройств»

Форма обучения	очная
Технология обучения	традиционная

Комсомольск-на-Амуре

2018

Автор программы практики
доцент кафедры «Кораблестроение»,
канд. технич. наук

 С.Д. Чижиумов
« 15 » 05 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки

 И.А. Романовская
« 15 » 05 2017 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
«Кораблестроение»

 Н.А. Тарануха
« 15 » 05 2017 г.

Декан факультета энергетики,
транспорта и морских технологий

 А.В. Космынин
« 16 » 05 2017 г.

Начальник учебно-методического
управления

 Е.Е. Поздеева
« 16 » 05 2017 г.

Введение

Рабочая программа «Преддипломная практика» составлена в соответствии требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2015 № 303, и основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

1 Аннотация практики

Аннотация практики представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Аннотация практики

Вид практики	Б2.П.2 Преддипломная практика
Цель практики	Формирование и закрепление знаний, умений и навыков профессиональной деятельности по решению профессиональных задач в области проектирования судовых корпусных конструкций, систем и устройств, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР) и составляющих основу будущей профессиональной деятельности
Задачи практики	- применение умений и навыков, полученных за весь период обучения; - анализ состояния научно-технической проблемы, формулировка цели и задач проектирования, обоснование целесообразности создания новой морской (речной) техники; - разработка необходимой технической документации, функциональных и структурных моделей морской (речной) технической системы; - исследование эксплуатационных качеств объекта морской техники на основе модельных или вычислительных экспериментов; - получение навыков использования средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства; - определение мер по обеспечению безопасности разрабатываемой морской (речной) технической системы; - формулировка практических рекомендаций по использованию результатов исследований; - подготовка представления проекта и результатов исследований на защите ВКР.
Способы проведения практики	Стационарная; выездная
Форма проведения практики	Дискретно

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Прохождение преддипломной практики направлено на формирование знаний, умений и навыков, указанных в таблице 2.

Таблица 2 – Знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
1	2	3	4
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	З1(ПК-1-4): Знать: методологию анализа научно-технической проблемы при проектировании морской (речной) техники	У1(ПК-1-4): Уметь: формулировать цели и задачи при проектировании морской (речной) техники	Н1(ПК-1-4): Владеть: навыками анализа проблем и формулирования целей и задач при проектировании морской (речной) техники
ПК-2 Способность разрабатывать функциональные и структурные схемы морских (речных) технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные подсистемы и элементы	З1(ПК-2-3) Знать: основные принципы и методики разработки функциональных и структурных схем морской (речной) техники	У1(ПК-2-3) Уметь: разрабатывать функциональные и структурные схемы морской (речной) техники и формулировать к ним технические требования	Н1(ПК-2-3) Владеть: навыками разработки функциональных и структурных схем морской (речной) техники и формулирования к ним технических, технологических и проектных требований
ПК-3 Способность создавать различные типы морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	З1(ПК-3-4) Знать: основные технологии автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства в судостроении	У1(ПК-3-4) Уметь: применять технологии автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства в судостроении	Н1(ПК-3-4) Владеть: технологиями автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства в судостроении
ПК-4 Готовность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	З1(ПК-4-3) Знать: основные методы анализа вариантов и оптимизации в технике	У1(ПК-4-3) Уметь: применять методы анализа вариантов и оптимизации	Н1(ПК-4-3) Владеть: навыками анализа вариантов, разработки и оптимизации

1	2	3	4
ПК-20 Способность выбирать оптимальный метод и разрабатывать программы экспериментальных исследований, проводить измерения с выбором технических средств, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	З1(ПК-20-6) Знать: технические средства измерения при выполнении экспериментальных работ применительно к кораблестроению на этапе формирования проекта	У1(ПК-20-6) Уметь: выполнять технические измерения и их интерпретацию применительно к кораблестроению на этапе формирования проекта	Н1(ПК-20-6) Владеть: навыками выполнения экспериментальных работ применительно к кораблестроению на этапе формирования проекта.
ПК-22 Способность оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий	З1(ПК-22-2) Знать: способы оценки риска и методы по обеспечению безопасности по отношению к разрабатываемой технологии к изделию в области кораблестроения	У1(ПК-22-2) Уметь: оценивать риски и выбирать меры по обеспечению безопасности в области кораблестроения	Н1(ПК-22-2) Владеть: навыками оценки риска и выбора и применения мер по обеспечению безопасности в области кораблестроения
ПК-23 Готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	З1(ПК-23-5) Знать: способы интерпретации достигнутых практических результатов применительно к кораблестроению	У1(ПК-23-5) Уметь: формулировать практические рекомендации на основе выполненных научных исследований применительно к кораблестроению	Н1(ПК-23-5) Владеть: навыками формулирования практических рекомендаций на основе результатов научных исследований применительно к кораблестроению
ПК-24 Готовность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	З1(ПК-24-5) Знать: стандарты и формы представления результатов исследований и проектов морской техники	У1(ПК-24-5) Уметь: представлять результаты исследований и проектов морской техники в форме стандартных документов	Н1(ПК-24-5) Владеть: навыками представления результатов исследований и проектов морской техники в форме стандартных документов

3 Место практики в структуре образовательной программы

«Преддипломная практика» проводится на 2 курсе по окончании 4-го семестра. Преддипломная практика в структуре программы магистратуры входит в состав блока 2 «Практики» и относится к вариативной части программы.

Для освоения практики необходимы знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплин, приведенных в таблице 3.

Знания, умения и практические навыки, полученные в ходе преддипломной практики, являются основой для успешного прохождения государственной итоговой аттестации на заключительных этапах компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-20, ПК-22, ПК-23, ПК-24.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенций

Компетенция	Наименование компетенции	Дисциплина (элемент) учебного плана				
		Семестр 1	Семестр 2	ПРАКТИКА	Семестр 3	ПРАКТИКА
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	Б1.В.ОД.7 Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники	Б1.В.ОД.7 Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники Б1.В.ОД.4 Проектирование океанотехники (САПР)		Б1.В.ОД.1 Экономика технических решений	
ПК-2	Способность разрабатывать функциональные и структурные схемы морских (речных) технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные подсистемы и элементы				Б1.В.ОД.3 Управление качеством продукции	Б2.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика))
ПК-3	Способность создавать различные типы морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства		Б1.В.ОД.2 Технология постройки судов, Б1.В.ОД.4 Проектирование океанотехники (САПР), Б1.В.ДВ.3 Современные конструкционные материалы в судостроении // Технологичность конструкций		Б1.В.ДВ.4 Специальные вопросы судовой энергетики // Современная и нетрадиционная судовая энергетика	Б2.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика))
ПК-4	Готовность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	Б1.В.ДВ.5 Социальное поведение и управление персоналом // Технологии социальной интеграции в условиях трудовой и образовательной деятельности			Б1.В.ОД.1 Экономика технических решений	

Компетенция	Наименование компетенции	Дисциплина (элемент) учебного плана				
		Семестр 1	Семестр 2	ПРАКТИКА	Семестр 3	ПРАКТИКА
ПК-20	Способность выбирать оптимальный метод и разрабатывать программы экспериментальных исследований, проводить измерения с выбором технических средств, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (распределенная)	Б1.В.ОД.8 Семинар, Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (распределенная)	Б2.У.1 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	Б1.В.ОД.8 Семинар, Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (распределенная)	Б2.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика))
ПК-22	Способность оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий				Б1.В.ДВ.2 Механика разрушений судовых конструкций // Прочность и устойчивость оболочек	
ПК-23	Готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (распределенная)	Б1.В.ОД.5 Правовое обеспечение инновационной деятельности Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (распределенная)		Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (распределенная)	Б2.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика))
ПК-24	Готовность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (распределенная)	Б1.В.ОД.8 Семинар, Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (распределенная)		Б1.В.ОД.8 Семинар, Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (распределенная)	Б2.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика))

4 Объём практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачетных единиц.

В соответствии с утвержденным календарным учебным графиком продолжительность практики составляет 4 недели (216 академических часов).

Распределение объёма практики по разделам (этапам) представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Объём практики по разделам (этапам)

№	Разделы (этапы) практики	Продолжительность	
		Очно-заочная форма обучения	
		Кол-во недель	Кол-во в часах
1	Подготовительный этап	0,1	5
2	Основной этап	3,4	185
3	Завершающий этап	0,5	26
	Итого	4	216

5 Содержание практики

Содержание преддипломной практики формируется на основе требований, предъявляемых к выпускнику направления «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», а также потребности рынка труда, с учетом содержания профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-20, ПК-22, ПК-23, ПК-24.

Учитывая цели и задачи, содержание преддипломной практики определяется следующей деятельностью студентов (таблица 5).

Таблица 5 – Структура и содержание практики по разделам (этапам)

Наименование раздела, тем	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля	Трудо- ёмкость, ч
1	2	3	4
Раздел 1. Подготовительный этап			
Тема 1.1 Ознакомление с программой практики. Инструктажи.	Знакомство с целью, задачами, требованиями к учебной практике и с формой отчетности. Постановка и объяснение задач.	Выдача дневников, заданий, методических материалов.	1
	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка.	Лекция. Записи в журналах инструктажа, запись в дневнике.	2 2

1	2	3	4
Раздел 2. Основной этап			
Тема 2.1. Введение. Анализ состояния научно-технической проблемы	Анализ состояния научно-технической проблемы, актуальность и обоснование целесообразности проекта; цель, задачи, научная новизна и практическая значимость проекта; определение состава проекта	Контролируемая самостоятельная работа. Раздел отчёта.	20
Тема 2.2. Функциональное и структурное моделирование морских (речных) технических систем.	Функциональное и структурное моделирование объекта проектирования. Определение архитектурно-конструктивных особенностей, общего расположения, конструкции, состава устройств, систем и оборудования объекта морской техники.	Контролируемая самостоятельная работа. Раздел отчёта.	45
Тема 2.3. Расчётно-экспериментальные исследования морских (речных) технических систем.	Исследование мореходных качеств, прочности и др. эксплуатационных свойств) объекта морской техники или его отдельных конструкций (устройств, систем) (конкретный состав и объём исследований определяется по согласованию с руководителем практики)	Контролируемая самостоятельная работа. Раздел отчёта.	50
Тема 2.4. Анализ и технологическая подготовка производства корпуса (устройств, систем) объекта морской техники.	Разработка и уточнение чертежей (3D моделей), технологических производственных схем, спецификаций, технологических указаний по изготовлению конструкций (устройств, систем) объекта морской техники с использованием средств автоматизации (конкретный состав и объём разрабатываемых документов определяется по согласованию с руководителем практики).	Лекция. Контролируемая самостоятельная работа. Раздел отчёта.	1 50
Тема 2.5. Меры по обеспечению безопасности разрабатываемого проекта	Определение соответствия проекта требованиям классификационных обществ и стандартов безопасности. Обоснование безопасности новых технических решений и технологий, используемых в проекте.	Лекция. Контролируемая самостоятельная работа.	1 10
Тема 2.6. Практические рекомендации по использованию результатов исследований	Практические рекомендации по использованию результатов исследований. Предложения по развитию проекта в перспективе.	Контролируемая самостоятельная работа. Раздел отчёта.	10

1	2	3	4
Раздел 3. Заключительный этап			
Тема 3.1. Представление результатов исследований.	Анализ выполненной работы, формирование отчетных документов по практике	Оформление дневника по практике Оформление отчета по практике.	20
	Подготовка к аттестации по практике	Самостоятельная работа	2
	Промежуточная аттестация по практике. Защита отчета	Собеседование. Дифференцированный зачет	2

6 Формы отчетности по практике

Формами отчётности по практике являются:

1. Дневник по практике, который содержит следующие сведения:

- ФИО студента, группа, факультет;
- номер и дата выхода приказа на практику;
- сроки прохождения практики;
- ФИО руководителя практики от университета и должность;
- цель и задание на практику;
- путёвку на практику;
- рабочий график проведения практики;
- график прохождения практики;
- отзыв о работе студента.

2. Отчёт обучающегося по практике.

В отчёт, оформляемый в соответствии с требованиями РД ФГБОУ ВО «КНАГТУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления», включаются следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На заключительном этапе практики руководитель проверяет отчётные документы студента о прохождении практики, даёт соответствующее заключение и рекомендации студенту по подготовке к аттестации практики.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Для текущего контроля и промежуточной аттестации могут использоваться следующие оценочные средства, представленные в таблице 6.

Таблица 6 – Паспорт фонда оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Контролируемое задание на практику	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
1	2	3	4
31(ПК-1-4) У1(ПК-1-4) Н1(ПК-1-4)	Задание 1. Выполнить анализ состояния научно-технической проблемы. Определить актуальность и обоснование проекта; цель, задачи, научную новизну и практическую значимость, состав проекта	Введение ВКР - в виде раздела отчёта.	Показывает знание проблемы исследования. Показывает умение формулировать постановку научно-технической проблемы, определять задачи и оценивать перспективы реализации проекта. Владеет навыками предпроектных исследований на основе анализа информации.
31(ПК-2-3) У1(ПК-2-3) Н1(ПК-2-3) 31(ПК-4-3) У1(ПК-4-3) Н1(ПК-4-3)	Задание 2. Выполнить анализ архитектурно-конструктивных особенностей, общего расположения, конструкции, состава устройств, систем и оборудования проекта	Данные о нагрузках и помещениях проекта. Чертежи или модели общего расположения, конструкций, размещения устройств и систем (в соответствии с индивидуальным заданием) - в виде раздела отчёта.	Показывает знание методов проектирования и конструирования корпуса (устройств, систем) судов. Показывает умение проектирования, конструирования и расчёта конструкций (устройств, систем) судов. Владеет навыками архитектурного проектирования, конструирования и расчёта конструкций (устройств, систем) судов.
31(ПК-3-4) У1(ПК-3-4) Н1(ПК-3-4)	Задание 4. С использованием средств автоматизации разработать отдельные проектные и технологические документы, применяемые при создании объекта морской техники	Отдельные конструктивные, рабочие и технологические документы (чертежи, 3D модели, спецификации, технологические схемы и указания) по корпусу (устройствам, системам) – в соответствии с индивидуальным заданием.	Показывает знание средств автоматизации при проектировании и производстве, умение создавать документы, связанные с созданием морской техники с использованием средств автоматизации. Владеет навыками разработки основных документов проекта судна с использованием средств автоматизации.

1	2	3	4
31(ПК-20-6) У1(ПК-20-6) Н1(ПК-20-6)	Задание 3. Выполнить исследования эксплуатационных качеств объекта морской техники на основе модельных или вычислительных экспериментов.	Результаты исследований (прочности конструкций, мореходных или др. качеств судов – в соответствии с индивидуальным заданием) - в виде раздела отчёта.	Показывает знание методов исследования эксплуатационных качеств объекта морской техники на основе моделирования. Показывает умение моделирования, проведения и анализа результатов вычислительных или физических экспериментов. Владеет навыками расчётно-экспериментальных исследований.
31(ПК-22-2) У1(ПК-22-2) Н1(ПК-22-2)	Задание 5. Выполнить оценку соответствия проекта требованиям классификационных обществ и стандартов безопасности. Обосновать безопасность новых технических решений и технологий, используемых в проекте.	Оценка соответствия проекта требованиям классификационных обществ и стандартов безопасности. Определение мер по обеспечению безопасности новых технических решений и технологий, используемых в проекте, для жизни и здоровья людей - в виде раздела отчёта.	Показывает знание нормативных документов, связанных с безопасностью труда и жизни на этапах жизненного цикла проекта. Показывает умение анализировать технические решения с точки зрения безопасности. Владеет способностью оценки рисков и определения мер по обеспечению безопасности технических решений и технологий.
31(ПК-23-5) У1(ПК-23-5) Н1(ПК-23-5)	Задание 6. Составить практические рекомендации по использованию результатов исследований	Практические рекомендации по использованию результатов исследований – в виде раздела отчёта.	Показывает понимание физической сущности и практического смысла исследований в рамках проекта. Показывает умение анализировать результаты исследований и планировать их применение. Владеет навыками анализа и решения практических инженерных задач.
31(ПК-24-5) У1(ПК-24-5) Н1(ПК-24-5)	Задание 7. Представить результаты исследований в виде отчёта по практике с последующим их применением в ВКР.	Отчёт по практике.	Показывает знание структуры и принципов представления результатов исследования. Показывает умение представления результатов исследований и написания отчёта. Владеет навыками представления результатов исследований и написания отчёта.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта. Итоговая оценка определяется с учётом следующих составляющих:

1. Содержание отзыва о работе студента от руководителя профильной организации и от университета с учетом результатов текущего контроля.
2. Результаты промежуточной аттестации.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты практики (таблица 7).

Таблица 7 – Технологическая карта оценки результатов практики

Задания для текущего контроля	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания, баллы	Критерии оценивания
4 семестр				
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ				
Задание 1. Выполнить анализ состояния научно-технической проблемы. Определить актуальность и обоснование проекта; цель, задачи, научную новизну и практическую значимость, состав проекта	Введение ВКР - в виде раздела отчёта.	1 неделя	5	0 баллов – материал раздела отчёта не написан. 2 балла – материал раздела отчёта написан не полностью и содержит существенные ошибки. 3 балла – материал раздела отчёта написан не полностью или содержит ошибки. 4 балла – материал раздела отчёта содержит неточности. 5 баллов – материал раздела отчёта выполнен правильно
Задание 2. Выполнить анализ архитектурно-конструктивных особенностей, общего расположения, конструкции, состава устройств, систем и оборудования проекта	Данные о нагрузках и помещениях проекта. Чертежи или модели общего расположения, конструкций, размещения устройств и систем (в соответствии с индивидуальным заданием) - в виде раздела отчёта.	1-2 недели	5	0 баллов – материал раздела отчёта не написан. 2 балла – материал раздела отчёта написан не полностью и содержит существенные ошибки. 3 балла – материал раздела отчёта написан не полностью или содержит ошибки. 4 балла – материал раздела отчёта содержит неточности. 5 баллов – материал раздела отчёта выполнен правильно

Задание 4. С использованием средств автоматизации разработать отдельные проектные и технологические документы, применяемые при создании объекта морской техники	Отдельные конструктивные, рабочие и технологические документы (чертежи, 3D модели, спецификации, технологические схемы и указания) по корпусу (устройствам, системам) – в соответствии с индивидуальным заданием.	2 недели	5	0 баллов – документы не созданы. 2 балла – документы созданы не полностью и содержат существенные ошибки. 3 балла – документы созданы не полностью или содержат ошибки. 4 балла – документы содержат неточности. 5 баллов – документы разработаны и оформлены правильно
Задание 3. Выполнить исследования эксплуатационных качеств объекта морской техники на основе модельных или вычислительных экспериментов.	Результаты исследований (прочности конструкций, мореходных или др. качеств судов – в соответствии с индивидуальным заданием) - в виде раздела отчёта.	3 недели	5	0 баллов – материал раздела отчёта не написан. 2 балла – материал раздела отчёта написан не полностью и содержит существенные ошибки. 3 балла – материал раздела отчёта написан не полностью или содержит ошибки. 4 балла – материал раздела отчёта содержит неточности. 5 баллов – материал раздела отчёта выполнен правильно
Задание 5. Выполнить оценку соответствия проекта требованиям классификационных обществ и стандартов безопасности. Обосновать безопасность новых технических решений и технологий, используемых в проекте.	Оценка соответствия проекта требованиям классификационных обществ и стандартов безопасности. Определение мер по обеспечению безопасности новых технических решений и технологий, используемых в проекте, для жизни и здоровья людей - в виде раздела отчёта.	3-4 недели	5	0 баллов – материал раздела отчёта не написан. 2 балла – материал раздела отчёта написан не полностью и содержит существенные ошибки. 3 балла – материал раздела отчёта написан не полностью или содержит ошибки. 4 балла – материал раздела отчёта содержит неточности. 5 баллов – материал раздела отчёта выполнен правильно
Задание 6. Составить практические рекомендации по использованию результатов исследований	Практические рекомендации по использованию результатов исследований – в виде раздела отчёта.	4 недели	5	0 баллов – материал раздела отчёта не написан. 2 балла – материал раздела отчёта написан не полностью и содержит существенные ошибки. 3 балла – материал раздела отчёта написан не полностью или содержит ошибки. 4 балла – материал раздела отчёта содержит неточности. 5 баллов – материал раздела отчёта выполнен правильно

Задание 7. Представить результаты исследований в виде отчёта по практике с последующим их применением в ВКР.	Отчёт по практике.	4 неделя	5	0 баллов – отчёт не подготовлен. 2 балла – отчёт написан не полностью и содержит существенные ошибки. 3 балла – отчёт написан не полностью или содержит ошибки. 4 балла – отчёт содержит неточности. 5 баллов – отчёт выполнен правильно
Итого (максимально возможная сумма баллов)			35	
Критерии оценки результатов текущего контроля: 0 – 19 баллов – «неудовлетворительно»; 20 – 24 баллов – «удовлетворительно»; 25 – 30 баллов – «хорошо»; 31 – 35 баллов – «отлично».				
	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания, баллы	Критерии оценивания
1	Качество выполнения заданий	4 неделя	5	2 балла – основное содержание заданий не раскрыто, обучающимся допущены ошибки. 3 балла – основное содержание заданий раскрыто не полностью, обучающимся допущены отдельные ошибки. 4 балла – основное содержание заданий раскрыто полностью, обучающимся правильно применены методики и выполнены все расчёты, но допущены неточности на этапе реализации. 5 баллов – обучающийся показал умение правильно и эффективно выполнять задания
2	Уровень подготовки обучающегося		5	2 балла – обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике. 3 балла – обучающийся показал знания основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей практической деятельности, в целом справился с выполнением заданий по практике, знаком с основной литературой.

				4 балла – обучающийся показал хорошее знание учебного материала, успешно выполнил задания по практике, усвоил нормативную документацию и основную литературу. 5 баллов – обучающийся показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания по практике, усвоил нормативную документацию и основную, а также вспомогательную литературу
3	Уровень сформированности компетенции		5	См. <i>Критерии оценки заданий для текущего контроля</i>
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				
Отчет по практике				
4	Качество подготовки отчёта по практике		5	2 балла – отчёт по практике логически не структурирован и содержит ошибки, выводы и результаты работы не обоснованы. 3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, результаты работы обоснованы, но допущены ошибки в формулировке выводов и оформлении, 4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты работы обоснованы, но допущены неточности в их формулировке. 5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты работы обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми
Итого (максимально возможная сумма баллов)			5	-

ОТЗЫВЫ О РАБОТЕ СТУДЕНТА
заполняются в дневнике практики по форме:

ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА
руководителя практики от профильной организации

№	Показатели прохождения практики			Количес- венный показатель			
1	Случаи нарушения трудовой дисциплины						
2	Случаи невыполнения заданий руководителя практики от профиль- ной организации						
3							
4							
				Оценка			
				5	4	3	2
5	Качество выполнения задания						
6	Уровень подготовки обучающегося						
	Перечень компетенций, осваиваемых на практике			Оценка уровня формирования компетенции			
	Кодовое обозна- чение компе- тенции	Название компетенции	Контрольные задания	5	4	3	2
1	2	3	4	5	6	7	8
7	ПК-1	Способность выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновы- вать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации	Задание 1. Выполнить ана- лиз состояния научно- технической проблемы. Определить актуальность и обоснование проекта; цель, задачи, научную новизну и практическую значимость, состав проекта				
8	ПК-2, ПК-4	Способность разрабатывать функциональные и структурные схемы морских (речных) техни- ческих систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на от- дельные подсистемы и элементы	Задание 2. Выполнить анализ архитектурно- конструктивных особен- ностей, общего располо- жения, конструкции, со- става устройств, систем и оборудования проекта				
9	ПК-3	Способность создавать различ- ные типы морской (речной) техники, ее подсистем и эле- ментов с использованием средств автоматизации при про- ектировании и технологической подготовке производства	Задание 4. С использова- нием средств автоматиза- ции разработать отдель- ные проектные и техноло- гические документы, применяемые при созда- нии объекта морской тех- ники				

10	ПК-20	Способность выбирать оптимальный метод и разрабатывать программы экспериментальных исследований, проводить измерения с выбором технических средств, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	Задание 3. Выполнить исследования эксплуатационных качеств объекта морской техники на основе модельных или вычислительных экспериментов.				
11	ПК-22	Способность оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий	Задание 5. Выполнить оценку соответствия проекта требованиям классификационных обществ и стандартов безопасности. Обосновать безопасность новых технических решений и технологий, используемых в проекте.				
12	ПК-23	Готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Задание 6. Составить практические рекомендации по использованию результатов исследований				
13	ПК-24	Готовность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Задание 7. Представить результаты исследований в виде отчёта по практике с последующим их применением в ВКР.				
Итоговая оценка руководителя практики от профильной организации							

ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА руководителя практики от университета

Перечень компетенций, осваиваемых на практике				Оценка уровня формирования компетенции			
1	2	3	4	5	6	7	8
№	Кодовое обозначение компетенции	Название компетенции	Контрольные задания	5	4	3	2
1	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	Задание 1. Выполнить анализ состояния научно-технической проблемы. Определить актуальность и обоснование проекта; цель, задачи, научную новизну и практическую значимость, состав проекта				

2	ПК-2, ПК-4	Способность разрабатывать функциональные и структурные схемы морских (речных) технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные подсистемы и элементы	Задание 2. Выполнить анализ архитектурно-конструктивных особенностей, общего расположения, конструкции, состава устройств, систем и оборудования проекта				
3	ПК-3	Способность создавать различные типы морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	Задание 4. С использованием средств автоматизации разработать отдельные проектные и технологические документы, применяемые при создании объекта морской техники				
4	ПК-20	Способность выбирать оптимальный метод и разрабатывать программы экспериментальных исследований, проводить измерения с выбором технических средств, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	Задание 3. Выполнить исследования эксплуатационных качеств объекта морской техники на основе модельных или вычислительных экспериментов.				
5	ПК-22	Способность оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и изделий	Задание 5. Выполнить оценку соответствия проекта требованиям классификационных обществ и стандартов безопасности. Обосновать безопасность новых технических решений и технологий, используемых в проекте.				
6	ПК-23	Готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Задание 6. Составить практические рекомендации по использованию результатов исследований				
7	ПК-24	Готовность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Задание 7. Представить результаты исследований в виде отчёта по практике с последующим их применением в ВКР.				
Итоговая оценка руководителя практики от университета							

ОБЩАЯ ОЦЕНКА
уровня сформированности компетенций
заполняется в дневнике практики по форме:

Контролируемая компетенция	Задание на практику	Оценка руководителя от профильной организации	Оценка руководителя от университета	Средняя оценка	Вывод о степени формирования компетенции на данном этапе
ПК-1	Задание 1. Выполнить анализ состояния научно-технической проблемы. Определить актуальность и обоснование проекта; цель, задачи, научную новизну и практическую значимость, состав проекта				
ПК-2, ПК-4	Задание 2. Выполнить анализ архитектурно-конструктивных особенностей, общего расположения, конструкции, состава устройств, систем и оборудования проекта				
ПК-3	Задание 4. С использованием средств автоматизации разработать отдельные проектные и технологические документы, применяемые при создании объекта морской техники				
ПК-20	Задание 3. Выполнить исследования эксплуатационных качеств объекта морской техники на основе модельных или вычислительных экспериментов.				
ПК-22	Задание 5. Выполнить оценку соответствия проекта требованиям классификационных обществ и стандартов безопасности. Обосновать безопасность новых технических решений и технологий, используемых в проекте.				
ПК-23	Задание 6. Составить практические рекомендации по использованию результатов исследований				
ПК-24	Задание 7. Представить результаты исследований в виде отчёта по практике с последующим их применением в ВКР.				
Итоговая оценка					
* 5 – умения и навыки сформированы в полном объёме 4 – умения и навыки сформированы в достаточном объеме 3 – умения и навыки сформированы частично 2 – умения и навыки не сформированы					

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: $0,7 \cdot \text{общая оценка уровня сформированности компетенций} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество выполнения заданий} + 0,1 \cdot \text{оценка за уровень подготовки обучающегося} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество подготовки отчёта по практике}$

Общая оценка уровня сформированности компетенций		
Отзыв о работе студента руководителя от университета	Качество выполнения заданий	
	Уровень подготовки обучающегося	
Оценочные средства для промежуточной аттестации	Отчет по практике	
Итоговая оценка		

Задания для текущего контроля

Контролируемые задания 1-7 на преддипломную практику непосредственно связаны с индивидуальными темами ВКР.

Примеры индивидуальных тем исследуемых объектов морской техники для выполнения заданий по преддипломной практике:

1. Транспортное водоизмещающее морское судно (контейнеровоз, танкер, лесовоз, навалочное судно, паром, пассажирское и др.)
2. Транспортное водоизмещающее судно внутреннего или смешанного плавания (танкер, пакетовоз, пассажирское, бункерное, площадочное и др.)
3. Высокоскоростное судно (глиссирующее, с малой площадью ватерлинии, на подводных крыльях, на воздушной подушке и др.)
4. Судно особого архитектурно-конструктивного типа (многокорпусное, с повышенной мореходностью на волнении, для эксплуатации в ледовых условиях, с применением композиционных материалов и др.)
5. Корабль военно-морского флота (фрегат, корвет, эсминец, десантный корабль, тральщик и др.)
6. Подводное судно (различных типов)
7. Судно промыслового флота (различных типов)
8. Морское или речное сооружение (плавучая буровая установка, плавучая электростанция, плавучий причал, стоечное судно и др.)

Задания для промежуточной аттестации

Собеседование (опрос)

Тема 2.1. Введение. Анализ состояния научно-технической проблемы

Контрольные вопросы

Вопрос 1. Кратко охарактеризуйте историю развития рассматриваемых в ВКР объектов морской (речной) техники и связанных с ними проблем.

- Вопрос 2. Почему поставленная в работе проблема актуальна именно в настоящее время?
- Вопрос 3. В чём заключается научная новизна проведённых Вами исследований?
- Вопрос 4. В чём заключается практическая значимость проведённых Вами исследований?
- Вопрос 5. Опишите область применения предлагаемого Вами проекта или технического решения (например, по районам или режимам эксплуатации, по назначению и др.).
- Вопрос 6. Опишите конструктивные особенности рассматриваемого в ВКР объекта морской (речной) техники.
- Вопрос 7. Перечислите необходимые устройства и системы для рассматриваемого в ВКР объекта морской (речной) техники.

Тема 2.2. Функциональное и структурное моделирование морских (речных) технических систем.

Контрольные вопросы

- Вопрос 1. Кратко опишите функциональное назначение основных помещений (отсеков) рассматриваемого объекта морской (речной) техники.
- Вопрос 2. Кратко опишите архитектурно-конструктивные особенности рассматриваемого объекта морской (речной) техники.
- Вопрос 3. Какие особенности формы корпуса имеет рассматриваемый объект морской (речной) техники? Обоснуйте их необходимость.
- Вопрос 4. Какие основные расчётные и эксплуатационные нагрузки учтены при проектировании конструкции рассматриваемого объекта морской (речной) техники.
- Вопрос 5. Какие расчётные модели применяются при анализе прочности корпуса рассматриваемого объекта морской (речной) техники?
- Вопрос 6. В какой степени можно применить модульные принципы в структуре рассматриваемого объекта морской (речной) техники на этапах постройки и эксплуатации?
- Вопрос 7. На основе каких соображений определяется система набора корпуса рассматриваемого объекта морской (речной) техники в процессе его конструирования?

Тема 2.3. Расчётно-экспериментальные исследования морских (речных) технических систем.

Контрольные вопросы

- Вопрос 1. Перечислите применяемые в исследованиях методы экспериментального (численного) моделирования.

- Вопрос 2. Проявлялась ли при экспериментальных (численных) исследованиях рассматриваемого объекта морской (речной) техники неустойчивость процессов? Выполнялся ли анализ устойчивости?
- Вопрос 3. Что такое сходимость численного метода исследования?
- Вопрос 4. Какие критерии подобия необходимо учитывать при моделировании качки судна в опытовом бассейне?
- Вопрос 5. Какие критерии подобия необходимо учитывать при исследовании прочности конструкции на уменьшенной модели?
- Вопрос 6. При численном моделировании обтекания тела в потоке с постоянной скоростью наблюдаются пульсации гидродинамических сил и неустановившееся поле скоростей в виде «дорожки Кармана». Назовите возможные причины такого результата.
- Вопрос 7. В чём заключается принцип Сен-Венана? Как этот принцип используется при моделировании задач местной прочности при наличии концентраций напряжений?

Тема 2.4. Анализ и технологическая подготовка производства корпуса (устройств, систем) объекта морской техники

Контрольные вопросы

- Вопрос 1. Назовите и обоснуйте метод формирования на стапеле рассматриваемого объекта морской (речной) техники.
- Вопрос 2. Какие средства автоматизации могут быть применены в производстве рассматриваемого объекта морской (речной) техники?
- Вопрос 3. Какие готовые (стандартные) блоки Вы использовали при формировании компьютерных моделей (чертежей) общего расположения, конструкций корпуса (устройств, систем)?
- Вопрос 4. Что такое «слои» в системе САПР (например, в AutoCAD)? Могут ли применяться слои при создании 3D модели?
- Вопрос 5. Что такое «кривизна по Гауссу»? Каким образом эта характеристика используется при проверке развёртываемости поверхности обшивки судна на плоскость? Выполняли ли Вы такую проверку в проекте?
- Вопрос 6. Каким образом можно автоматизировать подготовку рабочей документации для изготовления секций корпуса судна?
- Вопрос 7. Каким образом можно автоматизировать разработку теоретической поверхности корпуса судна?

Тема 2.5. Меры по обеспечению безопасности разрабатываемого проекта

Контрольные вопросы

- Вопрос 1. Кратко перечислите основные критерии общей прочности судна, требуемые правилами морского Регистра судоходства.
- Вопрос 2. Кратко перечислите основные критерии остойчивости судна, требуемые правилами морского Регистра судоходства.

- Вопрос 3. Кратко перечислите основные технические способы обеспечения непотопляемости проектируемого судна.
- Вопрос 4. Кратко перечислите виды спасательных устройств и средств судна.
- Вопрос 5. Кратко перечислите виды судовых систем пожаротушения.
- Вопрос 6. Кратко перечислите основные классы судов ограниченного района плавания в соответствии с правилами морского Регистра судоходства.
- Вопрос 7. Объясните понятия «риск» и «безопасность».

Тема 2.6. Практические рекомендации по использованию результатов исследований

Контрольные вопросы

- Вопрос 1. Можно ли повысить технологичность конструкций корпуса в Вашем проекте без существенного ущерба для других качеств судна? Если да, то, каким образом?
- Вопрос 2. Можно ли повысить экономичность эксплуатации судна в Вашем проекте без существенного ущерба для других качеств судна? Если да, то, каким образом?
- Вопрос 3. Что такое инновация?
- Вопрос 4. Чем обеспечивается достоверность полученных Вами результатов при выполнении заданий практики?
- Вопрос 5. С какой основной проблемой Вы столкнулись при проведении исследований в процессе проектирования? В какой степени решена эта проблема?
- Вопрос 6. Столкнулись ли Вы с техническими противоречиями при работе над проектом? Если да, то, каким образом Вы их преодолели или сгладили?
- Вопрос 7. Какие основные факторы ограничивают эффективность Вашего проекта? Как можно повысить эффективность (например, применяя его в других условиях эксплуатации)?

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная литература

1. Гайкович, А. И. Теория проектирования водоизмещающих кораблей и судов. В 2 т. Т. 1. Описание системы «Корабль» / А. И. Гайкович - СПб.: Изд-во НИЦ МОРИНТЕХ, 2014. - 819 с.
2. Гайкович, А. И. Теория проектирования водоизмещающих кораблей и судов. В 2 т. Т. 2. Анализ и синтез системы «Корабль» / А. И. Гайкович - СПб.: Изд-во НИЦ МОРИНТЕХ, 2014. - 872 с.
3. Колыхалов Д.Г. Проектирование и анализ в NX: учеб. пособие / Д.Г. Колыхалов – Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КНАГТУ», 2016. – 163 с.

4. Методология научных исследований: учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; Под ред. М.С.Мокия. - М.: Юрайт, 2015. – 255 с.
5. Подготовка магистерской диссертации : учебное пособие для вузов / Т. А. Аскалонова, А. В. Балашов, С. Л. Леонов и др.; Под ред. Е.Ю.Татаркина. – Старый Оскол: ТНТ, 2015. – 247с.
6. Сидняев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебник для магистров. – М. : Юрайт, 2012. – 399 с.
7. Бутко, А.О. Основы моделирования в САПР NX [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.О. Бутко, В.А. Прудников, Г.А. Цырков, 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 199 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.
8. Герасимов, Б. И. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум, 2009. - 272 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
9. Конакова, И.П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Конакова, И.И. Пирогова. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. – 148 с. // IPRbooks: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68436.html>, ограниченный. Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Вашедченко, А.Н. Автоматизированное проектирование судов / А.Н. Вашедченко. -Л.: Судостроение, 1985. - 164 с.
2. Дьяконов, В.П. Энциклопедия MathCAD 2001i и MathCAD 11 / В.П. Дьяконов. – М.: СОЛОН-Пресс, 2004. – 831 с.
3. Зарубин, В.С. Математическое моделирование в технике: учебник для втузов / В. С. Зарубин. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2010. – 495с.
4. Захаров, И.Г. Обоснование выбора. Теория практики / И.Г. Захаров. – Л.: Судостроение, 2006. – 527 с.
5. Кошкин С.В. Экспериментальные исследования. Буксировочные испытания моделей в опытовом бассейне: учеб. пособие / С. В. Кошкин, Н.А. Тарануха, М.П. Шадрин, Е.И. Селиванов. – Комсомольск-на-Амуре : ФБГОУ ВПО «КнАГТУ», 2016. – 65 с.
6. Пашин, В.М. Оптимизация судов. Оптимизация судов: системный подход к математической модели / В.М. Пашин. – Л.: Судостроение, 1983. – 296 с.
7. Проблемы гидродинамики корабля (численное моделирование): учеб. пособие / С. Д. Чижиумов, И.В. Каменских, А.Д. Бурменский. – Комсомольск-на-Амуре : ФБГОУ ВО «КнАГТУ», 2016. – 120 с.
8. Соколов, В.П. Постановка задач экономического обоснования судов / В.П. Соколов. – Л.: Судостроение, 1987. – 164 с.
9. Шульмин, В.А. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов / В. А. Шульмин. – Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2016. – 279 с.

10. Берлинер Э.М. САПР конструктора машиностроителя: Учебник [Электронный ресурс] / Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов –М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 288 с.–Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/501432>
11. Берлинер Э.М. САПР технолога машиностроителя: Учебник [Электронный ресурс] / Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов.–М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. –336 с. –Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/501435>
12. Решение инженерных задач в пакете MathCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Е. Воскобойников [и др.]. – Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2013. – 121 с. // Iprbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68838.html>, ограниченный. Загл. с экрана.
13. Яремчук, С.В. Организация проведения экспериментальных исследований [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Яремчук С.В. – Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2011.— 141 с. // IPRbooks: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22282.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. Правила классификации и постройки морских судов / Российский морской регистр судоходства. – СПб.: РМРС, 2018. // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://www.rs-class.org>
2. ОСТ 5Р.0714-94. Обозначения условные графические. Конструкторские элементы металлического корпуса // Техэксперт : электронно-библиотечная система // Электронный ресурс [Режим доступа: ограниченный] <http://www.cntd.ru/search.html>
3. Научно-технический сборник: Российский морской регистр судоходства // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://www.rs-class.org/ru/>
4. Правила классификации и постройки высокоскоростных судов / Российский морской регистр судоходства. – СПб.: РМРС, 2018. // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://rs-class.org/ru/register/publications/detail.php?ID=25396>

10 Методические указания обучающимся

10.1 Методические указания обучающимся по прохождению практики

Права и обязанности студентов

Во время прохождения практики студенты имеют право:

- получать информацию для выполнения программы и заданий практики;
- с разрешения руководителя практики пользоваться информационными ресурсами;
- получать компетентную консультацию по вопросам, предусмотренным заданием практики;

Перед прохождением практики студенты обязаны:

- получить задание и дневник практики;
- ознакомиться с программой прохождения преддипломной практики по направлению 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»;

Во время прохождения практики студенты обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- вести дневник практики в соответствии с программой практики;
- своевременно подготовить отчет по практике.

По окончании практики студенты обязаны:

- оформить все отчетные документы.

Порядок ведения дневника

В соответствии с РИ 7.5-2 «Организация и проведение практик обучающихся» все студенты в обязательном порядке ведут дневники по практике.

В дневнике отмечаются: сроки, виды выполненных работ.

Дневник прохождения преддипломной практики должен содержать:

- ежедневные записи о выполняемых действиях с указанием даты, фактического содержания и объема действия, названия действия, количества дней или часов, использованных на выполнение действия;
- возможные замечания и предложения студента-практиканта.

После каждого рабочего дня надлежащим образом оформленный дневник представляется студентом-практикантом на подпись руководителя практики, который заверяет соответствующие записи своей подписью.

Составление отчета по практике

Отчет о преддипломной практике выполняется в соответствии с требованиями РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» и состоит из: введения, основной части, заключения, списка литературы и приложений.

Введение должно отражать актуальность преддипломной практики, ее цель и задачи (какие виды практической деятельности и какие умения и навыки планирует приобрести студент) (1 - 2 страницы).

Основная часть включает в себя выполнение заданий по практике.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации (1 - 2 страницы).

Список использованных источников состоит из нормативных документов, учебников и учебных пособий, научных статей в журналах, использованных в ходе выполнения заданий практики.

Приложения при необходимости помещают после списка использованных источников в порядке их отсылки или обращения к ним в тексте.

По окончании практики на последней неделе студенты оформляют и представляют отчет по практике и дневник.

Отчет рассматривается руководителем преддипломной практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям, предъявляемым данными методическими указаниями. Защита отчетов организуется в форме собеседования. По результатам защиты руководитель выставляет общую оценку, в которой отражается качество представленного отчета и уровень подготовки студента к практической деятельности; результаты оцениваются по пятибалльной системе. При неудовлетворительной оценке студент должен повторно пройти практику.

Сданный на кафедру отчет и результат защиты, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента, служат свидетельством успешного прохождения преддипломной практики.

Методические указания обучающимся по поиску и анализу информации, выполнению расчётов

Поиск информации осуществляется в книгах, учебниках, в научных журналах с просмотром списка использованных источников.

Поиск нормативных документов, чертежей и документов проектов судов (кораблей) производится в электронной информационной системе, в архивах инженерного центра или других подразделений предприятия.

Эффективным способом поиска информации является просмотр свежих номеров журналов, книг. Для этого можно воспользоваться каталогами библиотечного фонда предприятия и университета, включая электронный фонд библиотеки и электронные библиотечные ресурсы (ЭБС). При пользовании ЭБС пользуйтесь аннотацией, чтобы узнать, о чём и что опубликовано в статье.

При обзоре информации необходимо конспектировать найденный материал, сосредотачивая внимание на выполнение задания. Составляя конспект, необходимо делать ссылки на библиографические данные источника, соблюдая правила цитирования и приведения библиографических ссылок.

При накоплении информации и далее работы с ней следует систематизировать прочитанный и просмотренный материал. Систематизированный материал может пригодиться в дальнейшем.

Выполнение расчётов рекомендуется выполнять с применением программных средств Microsoft Excel и MathCAD.

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе подготовки и написания отчёта по преддипломной практике активно используется Microsoft Office.

С целью доступа студентов к учебно-технической литературе и нормативным документам, научно-техническим изданиям университет имеет электронные ресурсы: электронный каталог библиотеки, подписные электронные ресурсы.

Выполнение расчётов рекомендуется выполнять с применением программных средств Microsoft Excel и MathCAD.

В КнАГУ имеется академическая плавающая лицензия бессрочного действия для Mathcad на 25 рабочих мест (Сервисный контракт # 2A1820328, лицензионный ключ, договор № 106-АЭ120 от 27.11.2012), также студенты могут самостоятельно получить полнофункциональную 30-дневную версию на сайте www.ptc.com.

Чертежи выполняются в CAD системах AutoCAD (академическая, письмо о лицензионных правах на использование программного продукта AUTODESK по программе образовательной лицензии), NanoCAD (свободная, соглашение о сотрудничестве от 12.04.2013) или в академической версии КОМПАС-3D LT (условия использования: <http://kompas.ru/kompas-3d-lt>).

Проведение вычислительных экспериментов и инженерных расчётов выполняется с применением программ NX Nastran (академическая лицензия, Installation Number: 1252056 от 23.12.2010) и FREE!ship Plus (свободная, на условиях GNU General Public License по ссылке: <http://www.freeship-plus.land.ru>).

12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используются материально-технические базы предприятия и университета.

Университет обеспечивает студентов всем необходимым для формирования отчетов. Для проведения консультаций имеются специализированные аудитории 221/3 и 222/3 с мультимедийными комплексами. Для самостоятельной работы студентов используется вычислительный центр факультета (ауд. 228/3), имеющий выход в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

Лист регистрации изменений к РПД.

[illegible]