

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

2018 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая 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 «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая 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.1 Производственная практика
Тип практики	(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика))
Цель практики	Получение и закрепление умений и опыта профессиональной деятельности по решению профессиональных задач в области проектирования судовых корпусных конструкций, систем и устройств
Задачи практики	- формирование знаний о требованиях правил нормативных организаций, отраслевых стандартов и руководящих документов по проектированию и постройке судов, судовых конструкций, систем и устройств; - формирование способностей выполнения инженерного анализа конструкций, систем и устройств; - формирование способностей принятия проектных решений по совершенствованию судовых конструкций, систем и устройств; - формирование способностей анализа технологий и принятия технологических решений в процессе постройки корпуса судна
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 производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика)) 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
ОПК-3 Готовность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ	З1(ОПК-3-5): Знать: методы и этапы исследовательских и проектных работ в области кораблестроения применительно к этапу технологического проектирования	У1(ОПК-3-5): Уметь: осуществлять организацию исследовательских и проектных работ в области кораблестроения на этапе технологического проектирования	Н1(ОПК-3-5): Владеть: навыками и принципами составления информационного отчета об источниках научной информации в области кораблестроения о предложенной тематике применительно к этапу технологического проектирования
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-2-2) Знать: основные принципы и методики разработки функциональных и структурных схем морской (речной) техники	У1(ПК-2-2) Уметь: разрабатывать функциональные и структурные схемы морской (речной) техники и формулировать к ним технические требования	Н1(ПК-2-2) Владеть: навыками составления функциональных и структурных схем объекта исследования и процессов проведения исследований и проектирования
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-3-3) Знать: основные способы создания морской (речной) техники с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	У1(ПК-3-3) Уметь: применять средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке морской (речной) техники	Н1(ПК-3-3) Владеть: навыками применения средств автоматизации проектирования, технологической подготовки и производственных работ при строительстве морской (речной) техники

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-20-5) Знать: технические средства измерения при выполнении экспериментальных работ применительно к кораблестроению на этапе производства	У1(ПК-20-5) Уметь: выполнять технические измерения и их интерпретацию применительно к кораблестроению на этапе производства	Н1(ПК-20-5) Владеть: навыками выполнения экспериментальных работ применительно к кораблестроению на этапе производства
ПК-23 Готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	З1(ПК-23-4) Знать: способы интерпретации достигнутых практических результатов применительно к кораблестроению	У1(ПК-23-4) Уметь: анализировать полученные результаты научных исследований и составлять рекомендации по их практическому использованию	Н1(ПК-23-4) 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-24-4) Знать: методы и формы представления результатов научных исследований применительно к кораблестроению	У1(ПК-24-4) Уметь: представлять результаты исследований в форме отчетов, публикаций и публичных обсуждений применительно к кораблестроению	Н1(ПК-24-4) Владеть: навыками представления результатов исследований в форме отчетов, статей и публичных обсуждений применительно к кораблестроению

3 Место практики в структуре образовательной программы

«Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика))» проводится на 2 курсе в течение 4-го семестра. Производственная практика в структуре программы магистратуры входит в состав блока 2 «Практики» и относится к базовой 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 производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педаго-

гическая практика)) необходимы для последующего формирования профессиональных компетенций ПК-2, ПК-3, ПК-20, ПК-23 и ПК-24 в процессе преддипломной практики, а также являются основой для успешного прохождения государственной итоговой аттестации на заключительных этапах компетенций ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-20, ПК-23, ПК-24.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенций

Компетенция	Наименование компетенции	Дисциплина (элемент) учебного плана			
		Семестр 1	Семестр 2	ПРАКТИКА	Семестр 3
ОПК-3	Готовность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ	Б1.Б.5 Экспериментальные исследования, Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)	Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)	Б2.У.1 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)
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
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

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 (рассредоточенная)	Б1.В.ОД.8 Семинар, Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)	Б2.У.1 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	Б1.В.ОД.8 Семинар, Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)
ПК-23	Готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Б2.Н.1 Научно- исследовательская работа (рассредоточенная)	Б1.В.ОД.5 Правовое обеспечение инновационной деятельности Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)		Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)
ПК-24	Готовность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Б2.Н.1 Научно- исследовательская работа (рассредоточенная)	Б1.В.ОД.8 Семинар, Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)		Б1.В.ОД.8 Семинар, Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)

4 Объём практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Общая трудоёмкость практики составляет 18 зачетных единиц.

В соответствии с утвержденным календарным учебным графиком продолжительность практики составляет 12 недель (648 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	0,14	8
2	Основной этап	10,86	586
3	Завершающий этап	1	54
	Итого	12	648

5 Содержание практики

Содержание производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) формируется на основе требований, предъявляемых к выпускнику направления «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», а также потребности рынка труда, с учетом содержания общепрофессиональной компетенции ОПК-3 и профессиональных компетенций ПК-2, ПК-3, ПК-20, ПК-23, ПК-24.

Учитывая цели и задачи, содержание производственной 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	Трудоёмкость, 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.	4
	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка.	Запись в дневнике практики, запись в контрольном листе инструктажа	4
Раздел 2. Основной этап			
Тема 2.1. Организация проектирования и сопровождения проекта объекта морской техники. Структура и состав проекта.	Модель организации проектирования и сопровождения проекта объекта морской техники. Структура и состав проекта. Предпроектное исследование. Разработка технического предложения исследуемого объекта морской техники.	Лекция. Контролируемая самостоятельная работа. Раздел отчёта.	2 90
Тема 2.2. Функциональное и структурное моделирование морских (речных) технических систем.	Функциональный и структурный анализ объекта морской техники. Анализ весовой нагрузки и внешних сил. Конструирование и разработка расчётных моделей конструкций корпуса (устройств, систем) объекта морской техники.	Лекция. Контролируемая самостоятельная работа. Раздел отчёта.	2 115

1	2	3	4
Тема 2.3. Инженерный анализ морских (речных) технических систем.	Инженерный анализ (исследование мореходных качеств, прочности и др. эксплуатационных свойств) конструкций корпуса (устройств, систем) объекта морской техники (конкретный состав и объём исследований определяется по согласованию с руководителем практики).	Лекция. Контролируемая самостоятельная работа. Раздел отчёта.	2 115
Тема 2.4. Анализ и технологическая подготовка производства корпуса (устройств, систем) объекта морской техники.	Разработка чертежей (3D моделей), технологических производственных схем, спецификаций, технологических указаний конструкций корпуса (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.	2 114
Тема 2.5. Практические рекомендации по использованию результатов исследований	Анализ достоверности результатов исследований. Анализ достоинств и выявленных проблем проекта. Практические рекомендации по использованию результатов исследований.	Лекция. Контролируемая самостоятельная работа. Раздел отчёта.	2 60
Тема 2.6. Педагогическая практика	Системы образования. Методы обучения. Технические и наглядные средства обучения. Подготовка и проведение занятия (семинара).	Лекция. Контролируемая самостоятельная работа.	2 40
Тема 2.7. Представление результатов исследований на научной конференции.	Написание доклада и представление результатов исследований на студенческой научной конференции.	Контролируемая самостоятельная работа.	40
Раздел 3. Заключительный этап			
Тема 3.1. Заключительные положения	Анализ выполненной работы, формирование отчетных документов по практике	Оформление дневника по практике Оформление отчета по практике.	50
	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 (ОПК-3-5) У1 (ОПК-3-5) Н1 (ОПК-3-5)	Задание 1. Описать модель организации проектирования и сопровождения проекта судна. Представить техническое предложение исследуемого объекта морской техники.	Описание организации проектирования и сопровождения проекта, техническое предложение исследуемого объекта морской техники (в соответствии с индивидуальным заданием) - в виде раздела отчёта.	Показывает знание организации проектирования и сопровождения проекта. Показывает умение технического описания исследуемого объекта морской техники. Владеет навыками предпроектных исследований на основе анализа информации.
31(ПК-2-2) У1(ПК-2-2) Н1(ПК-2-2)	Задание 2. Выполнить расчёты нагрузок. Произвести конструирование объекта морской техники. Создать расчётные модели его корпуса (устройств, систем).	Расчёты весовых или внешних нагрузок. Расчёты или описание конструкции объекта морской техники, его устройств или систем. Расчётные модели. В соответствии с индивидуальным заданием - в виде раздела отчёта.	Показывает знание методов проектирования, конструирования и расчёта конструкций корпуса (устройств, систем) судов. Показывает умение проектирования, конструирования и расчёта конструкций корпуса (устройств, систем) судов. Владеет навыками конструирования и расчёта конструкций (устройств, систем) судов.
31(ПК-20-5) У1(ПК-20-5) Н1(ПК-20-5)	Задание 3. Выполнить исследования эксплуатационных качеств объекта морской техники на основе модельных или вычислительных экспериментов.	Описание метода и программы экспериментальных исследований. 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-3-3) У1(ПК-3-3) Н1(ПК-3-3)	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-23-4) У1(ПК-23-4) Н1(ПК-23-4)	Задание 5. Составить практические рекомендации по использованию результатов исследований	Анализ достоверности результатов исследований. Анализ достоинств и выявленных проблем проекта. Практические рекомендации по использованию результатов исследований – в виде раздела отчёта.	Показывает знание принципов и критериев анализа проекта, методов решения инженерных задач. Показывает умение анализировать результаты исследований и планировать их применение. Владеет навыками анализа и решения практических инженерных задач.
31(ПК-24-4) У1(ПК-24-4) Н1(ПК-24-4)	Задание 6. Провести учебное занятие (семинар) с представлением результатов исследования.	Презентация учебного материала.	Показывает знание педагогических методов и средств обучения. Показывает умение аргументированного публичного обсуждения темы в аудитории с применением технических и наглядных средств. Владеет навыками публичного представления результатов исследования.
31(ПК-24-4) У1(ПК-24-4) Н1(ПК-24-4)	Задание 7. Представить результаты исследований на студенческой научной конференции. Написать отчёт по практике.	Презентация доклада. Доклад на конференции. Отчёт по практике.	Показывает знание структуры и принципов представления результатов исследования. Показывает умение публичного представления результатов исследований и написания отчёта. Владеет навыками публичного 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. Описать модель организации проектирования и сопровождения проекта судна. Представить техническое предложение исследуемого объекта морской техники.	Описание организации проектирования и сопровождения проекта, техническое предложение исследуемого объекта морской техники (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 2. Выполнить расчёты нагрузок. Произвести конструирование объекта морской техники. Создать расчётные модели его корпуса (устройств, систем).	Расчёты весовых или внешних нагрузок. Расчёты или описание конструкции объекта морской техники, его устройств или систем. Расчётные модели. В соответствии с индивидуальным заданием - 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 3. Выполнить исследования эксплуатационных качеств объекта морской техники на основе модельных или вычислительных экспериментов.	Описание метода и программы экспериментальных исследований. Результаты исследований (прочности конструкций морских объектов, мореходных или др. качеств – в соответствии с индивидуальным заданием) - в виде раздела отчёта.	5-7 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 изготовлению корпуса (устройств, систем) (в соответствии с индивидуальным заданием) - в виде приложений к отчёту.	8-9 неде- ли	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 5. Составить практические рекомендации по использованию результатов исследований	Анализ достоверности результатов исследований. Анализ достоинств и выявленных проблем проекта. Практические рекомендации по использованию результатов исследований – в виде раздела отчёта.	10 неде- ля	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. Провести учебное занятие (семинар) с представлением результатов исследования.	Презентация учебного материала.	11 неде- ля	5	0 баллов – презентация не подготовлена, учебное занятие не проведено. 2 балла – презентация подготовлена с существенными замечаниями, учебное занятие не проведено. 3 балла – презентация подготовлена с существенными замечаниями, учебное занятие проведено с существенными замечаниями. 4 балла – презентация подготовлена, учебное занятие проведено. Имеются несущественные замечания. 5 баллов – презентация подготовлена, учебное занятие проведено методически правильно.

Задание 7. Представить результаты исследований на студенческой научной конференции.	Презентация доклада. Доклад на конференции.	12 неде- ля	5	0 баллов – Доклад не подготовлен. 2 балла – Доклад выполнен неудовлетворительно и не готов к публикации, в работе конференции не участвовал. 3 балла – Доклад подготовлен к публикации, но в работе конференции не участвовал. 4 балла – Доклад подготовлен и доложен на конференции, но имеет некоторые замечания. 5 баллов – Доклад подготовлен и доложен на конференции на высоком научно-техническом уровне.
Итого (максимально возможная сумма баллов)			35	
Критерии оценки результатов текущего контроля: 0 – 18 баллов – «неудовлетворительно»; 19 – 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	12 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 дея-

				тельности, 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	ОПК-3	Готовность использовать на практике умения и навыки в организации исследователь- ских и проектных работ	Задание 1. Описать модель ор- ганизации проектирования и сопровождения проекта судна. Представить техническое предложение исследуемого объекта морской техники.				
8	ПК-2	Способность разрабатывать функциональные и структур- ные схемы морских (речных) технических систем с опре- делением их физических принципов действия, морфо- логии и установлением тех- нических требований на от- дельные подсистемы и эле- менты	Задание 2. Выполнить расчё- ты нагрузок. Произвести кон- струирование объекта мор- ской техники. Создать рас- чётные модели его корпуса (устройств, систем).				
9	ПК-3	Способность создавать раз- личные типы морской (реч- ной) техники, ее подсистем и элементов с использова- нием средств автоматизации при проектировании и тех- нологической подготовке производства	Задание 4. С использованием средств автоматизации разра- ботать отдельные проектные и технологические документы, применяемые при создании объекта морской техники				

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-23	Готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Задание 5. Составить практические рекомендации по использованию результатов исследований				
12	ПК-24	Готовность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Задание 6. Провести учебное занятие (семинар) с представлением результатов исследования.				
13			Задание 7. Представить результаты исследований на студенческой научной конференции. Написать отчёт по практике.				
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	ОПК-3	Готовность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ	Задание 1. Описать модель организации проектирования и сопровождения проекта судна. Представить техническое предложение исследуемого объекта морской техники.				
2	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	Задание 2. Выполнить расчёты нагрузок. Произвести конструирование объекта морской техники. Создать расчётные модели его корпуса (устройств, систем).				

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-23	Готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Задание 5. Составить практические рекомендации по использованию результатов исследований				
6	ПК-24	Готовность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Задание 6. Провести учебное занятие (семинар) с представлением результатов исследования.				
7			Задание 7. Представить результаты исследований на студенческой научной конференции. Написать отчёт по практике.				
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
ОПК-3	Задание 1. Описать модель организации проектирования и сопровождения проекта судна. Представить техническое предложение исследуемого объекта морской техники.				

ПК-2	Задание 2. Выполнить расчёты нагрузок. Произвести конструирование объекта морской техники. Создать расчётные модели его корпуса (устройств, систем).				
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-23	Задание 5. Составить практические рекомендации по использованию результатов исследований				
ПК-24	Задание 6. Провести учебное занятие (семинар) с представлением результатов исследования.				
	Задание 7. Представить результаты исследований на студенческой научной конференции. Написать отчёт по практике.				
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		

Типовые задания для текущего контроля

Перечень индивидуальных тем для выполнения заданий по производственной практике (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика))

Выполнить задания 1-7 для исследуемого объекта морской техники (по вариантам объектов).

Примеры индивидуальных тем исследуемых объектов морской техники:

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. Организация проектирования и сопровождения проекта объекта морской техники. Структура и состав проекта.

Контрольные вопросы

- Вопрос 1. Назовите перечень обязательных чертежей по корпусу корабля в эскизном проекте.
- Вопрос 2. Кратко опишите содержание типового технического задания на проектирование судна.
- Вопрос 3. Кратко опишите содержание типового технического предложения проекта судна.
- Вопрос 4. Опишите план необходимых работ при организации исследований прочности корпуса морского пассажирского катамарана.

- Вопрос 5. Опишите необходимые исходные данные для расчётного обоснования местной прочности конструкции отбойной платформы в форпике морского судна.
- Вопрос 6. Объясните суть спирального метода проектирования и сопровождения жизненного цикла судна.
- Вопрос 7. Объясните суть технологии CALS (информационной поддержки изделия).

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

Контрольные вопросы

- Вопрос 1. Объясните суть технологии функционального моделирования IDEF0.
- Вопрос 2. Объясните суть технологии структурного моделирования IDEF1x.
- Вопрос 3. Кратко опишите методику расчёта весовой нагрузки судна по статьям нагрузки.
- Вопрос 4. Дайте понятия расчётных и эксплуатационных нагрузок на конструкции корпуса судна.
- Вопрос 5. Какие расчётные модели корпуса судна применяются при анализе общей прочности?
- Вопрос 6. Какие расчётные модели конструкций корпуса судна применяются при анализе местной прочности?
- Вопрос 7. На основе каких соображений определяется система набора корпуса судна в процессе его конструирования?

Тема 2.3. Инженерный анализ морских (речных) технических систем.

Контрольные вопросы

- Вопрос 1. Перечислите основные факторы, определяющие точность конечноэлементной модели конструкции.
- Вопрос 2. Как будут изменяться напряжения в узле конечноэлементной модели конструкции при сгущении сетки конечных элементов, если в этом узле приложена сосредоточенная сила?
- Вопрос 3. Что такое сходимость численного метода анализа конструкции?
- Вопрос 4. Какие критерии подобия необходимо учитывать при моделировании ходкости судна в опытовом бассейне?
- Вопрос 5. Какие критерии подобия необходимо учитывать при исследовании вибрации 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 обтекания тела в гидротрубе, аэродинамической трубе, в расчётной сетке модели вычислительной гидромеханики?

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

Контрольные вопросы

- Вопрос 1. Назовите способы автоматической резки плоских деталей в судостроительном производстве.
- Вопрос 2. Что такое параметрическая компьютерная модель?
- Вопрос 3. Что такое блоки в системе САПР (CAD) и как они используются при разработке сборочных моделей конструкций (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?
- Вопрос 6. Какой тип линий применяется на конструктивном плане обшивки корпуса судна для условного изображения рамных связей, расположенных с невидимой стороны?
- Вопрос 7. Расшифруйте SQL-запрос с базы данных информационной системы: `select sum(вес_детали * количество) from спецификация where материал = D40.`

Тема 2.5. Практические рекомендации по использованию результатов исследований

Контрольные вопросы

- Вопрос 1. В чём заключается научная новизна проведённых Вами исследований?
- Вопрос 2. В чём заключается практическая ценность проведённых Вами исследований?
- 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. В чём заключается актуальность Вашего исследования (проекта)?
- Вопрос 7. Какие основные факторы ограничивают эффективность Вашего проекта? Как можно повысить эффективность (например, применяя его в других условиях эксплуатации)?

Тема 2.6. Педагогическая практика

Контрольные вопросы

- Вопрос 1. Назовите наиболее эффективные методы обучения для формирования профессиональных компетенций по Вашему направлению.
- Вопрос 2. Назовите наиболее эффективные технические и наглядные средства обучения для формирования профессиональных компетенций по Вашему направлению.
- Вопрос 3. Назовите основные этапы проведения учебного практического занятия (семинара).
- Вопрос 4. Какие вопросы студентов оказались наиболее сложными в процессе проведения занятия? С чем это связано?
- Вопрос 5. Кратко опишите основные положения метода мозгового штурма при коллективном решении сложных творческих задач.
- Вопрос 6. Назовите причины психологической инерции мышления.
- Вопрос 7. Назовите приёмы активизации творческого мышления.

Тема 2.7. Представление результатов исследований на научной конференции

Контрольные вопросы

- Вопрос 1. Опишите структуру научно-технического доклада.
- Вопрос 2. Основные критерии качества научной работы.
- Вопрос 3. Что такое плагиат? Какими критериями определяется оригинальность научной работы?
- Вопрос 4. Основные правила и рекомендации к стилю изложения научной работы.
- Вопрос 5. Что такое «УДК»? Как определить УДК публикации?
- Вопрос 6. Для чего необходимы ключевые слова в научной публикации?
- Вопрос 7. Кратко опишите историческую ретроспективу по теме Вашей работы.

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

Основная литература

1. Колыхалов Д.Г. Проектирование и анализ в NX: учеб. пособие / Д.Г. Колыхалов – Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КНАГТУ», 2016. – 163 с.
2. 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.
3. 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.
4. Сидняев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебник для магистров. – М. : Юрайт, 2012. – 399 с.

5. Шульмин, В.А. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов / В. А. Шульмин. – Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2016. – 279 с.
6. Бутко, А.О. Основы моделирования в САПР NX [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.О. Бутко, В.А. Прудников, Г.А. Цыркoв, 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.
7. 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.
8. 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. Дьяконов, В.П. Энциклопедия MathCAD 2001i и MathCAD 11 / В.П. Дьяконов. – М.: СОЛОН-Пресс, 2004. – 831 с.
2. 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.
3. 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.
4. Большаков, В.П. 3D-моделирование в AutoCAD, Компас-3D, SolidWorks, Inventor, T-Flex: учебный курс / В.П. Большаков, А.Л. Бочков, А.А. Сергеев. - СПб.: Питер, 2011. -331 с.
5. 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>
6. Берлинер Э.М. САПР технолога машиностроителя: Учебник[Электронный ресурс] /Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов.–М.: Форум, НИЦ ИН-ФРА-М, 2015. – 336 с. –Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/501435>
7. 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.
8. 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 производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика)) 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 отчёт 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 производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика)) 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 производственной практике (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика)) 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 производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика)), 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 производственной 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 производственной 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 производственной 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, лицензи-

онный 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]