



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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

(подпись)

« 10 » июня 2020 г.

Бугаев В.Г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая (ий) кафедрой
кораблестроения и океанотехники

(подпись)

« 10 » июня 2020 г.

Китаев М..В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Практика по получению профессиональных умений и
профессионального опыта в проектной деятельности**

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

Магистерская программа «Кораблестроение и океанотехника»

Квалификация (степень) выпускника – Магистр

**г. Владивосток
2020**

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

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

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

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

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

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

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целями практики по получению профессиональных умений и профессионального опыта в проектной деятельности являются:

– приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;

– закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта

самостоятельной профессиональной деятельности путем непосредственного участия обучающегося в деятельности организации;

– формирование у студента необходимых компетенций в соответствии с СО ВО ДВФУ магистратуры по направлению подготовки «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»;

– сбор необходимых материалов в области проектной деятельности.

3. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами проектной практики являются:

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

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

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

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

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

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

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

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

обслуживанию;

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

- систематизация материалов для выполнения выпускной квалификационной работы магистра.

4. МЕСТО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

В соответствии с ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» (квалификация «Магистр») практика является обязательным элементом учебного процесса и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Реализуется на 2 курсе в 4 семестре (шифр по плану-Б2.В.02.05), характер оценки - зачет с оценкой.

Производственная практика по получению профессиональных умений и профессионального опыта в проектной деятельности относится к базовой части дисциплин магистерской программы «Кораблестроение и океанотехника» и базируется на следующих дисциплинах: Моделирование процессов создания и эксплуатации объектов морской техники (1, 2 семестр), Информационные технологии в жизненном цикле морской техники (1, 2 семестр), Управление качеством продукции (2 семестр), Проектирование морской техники (2 семестр), Прочность морской техники (1 семестр), а также на учебных дисциплинах общенаучного цикла, Методология научных исследований, Численные методы (1 семестр).

Соответствующие дисциплины позволяют: профессионально формулировать производственные и проектные задачи перед практикантами; иметь знания, умения и готовность освоения программы практики; получать корректные результаты по итогам практики.

Требования к входным знаниям, умениям и готовности студентов,

приобретенным в результате освоения теоретической части образовательной программы:

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

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

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

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

Прохождение данной практики предшествует по времени преддипломной практике и является необходимым этапом в образовательной программе.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

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

Способ проведения – стационарная (возможен выездной способ).

Форма проведения практики – концентрированная.

Проектная практика проводится на судостроительных и судоремонтных предприятиях, в производственных отделах проектных и научно-исследовательских организаций. Практика осуществляется на 2 курсе в четвертом семестре, общая продолжительность 6 недель.

При реализации магистерской программы «Кораблестроение и

океанотехника» созданы необходимые условия для проведения всех форм практик на базе предприятий и организаций Дальневосточного региона РФ.

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

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

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

Оформление студента на практику осуществляется на основе следующих документов:

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

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения проектной практики обучающийся должен:

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

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

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

- способностью выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации (ПК-1);
- способностью 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 (ПК-2);
- способностью создавать различные типы морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-3);
- готовностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений (ПК-4).

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 4 недели; 6 зачетных единиц; 216 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		<i>ПИ</i>	<i>ВЗ</i>	<i>СО</i>	<i>ПО</i>	
1	Подготовительный	2				Контрольные посещения и проведение консультаций два раза в неделю
2	Производственный		160	27		
3	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике				27	
Итого:		216				

Примечание:

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

ВЗ - выполнение индивидуальных заданий;

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

ПО - подготовка отчета по практике.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ

8.1 Учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов на проектной практике.

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

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

– углубления и расширения теоретических знаний;

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

- развития познавательных способностей студентов;

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

самостоятельная работа по овладению новыми знаниями, закреплению и систематизации полученных знаний:

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

самостоятельная работа обучающихся по формированию практических умений:

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

Примеры заданий:

- Предложите метод оптимизации параметров морской техники;
- Нарисуйте блок-схему математической модели судна;
- Сравните методы оптимизации, а затем обоснуйте выбор алгоритма для решения задачи;

- Раскройте и опишите особенности инженерного анализа;
- Составьте перечень оптимизируемых характеристик и ограничений;
- Опишите классификацию систем автоматизированного проектирования;
- Разработайте план исследования объекта;
- Предложите способ инженерного анализа, позволяющий получить адекватное решение;
- Определите, какое из решений оптимально с точки зрения критерия прибыль и срок окупаемости;
- Оцените значимость автоматизированного проектирования;
- Определите возможные критерии оценки прочности конструкций;
- Предложите оптимальный вариант судовой поверхности, обоснуйте выбор;
- Определите взаимосвязь элементов винто-рулевого комплекса;
- Составьте отчет инженерного анализа объекта.

Примерная тематика индивидуальных заданий:

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

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

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

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

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

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

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

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

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	Критерии	Показатели
(ПК-1) способность выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность	знает (пороговый уровень)	инструменты, способы и методы анализа и обобщения математико-статистической информации	способностью перечислить основные тенденции и научные направления развития кораблестроения; способность охарактеризовать перспективы развития кораблестроения
	умеет (продвинутый)	четко, ясно, аргументировано донести до аудитории результаты проведенных исследований;	способностью формулировать цели и задачи проектирования новой морской техники; способность обосновывать целесообразность создания новой морской техники;

ть создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации		аргументировано и логически обоснованно строить ответы на задаваемые вопросы по проведенному исследованию	способность использовать современные программные и технические средства, перспективные технологии для решения с их помощью профессиональных задач
	владеет (высокий)	группами статистических методов, применяемыми для обработки данных анализа и дальнейшего моделирования характеристик изменяющихся во времени процессов	способность применить знание методологии разработки и постановки задач проектирования современных технологий; способность составлять необходимый комплект технической документации.
(ПК-2) способность разрабатывать функциональные и структурные схемы морских (речных) технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установление м технических требований на отдельные подсистемы и элементы	знает (пороговый уровень)	методологические принципы автоматизированного проектирования объектов морской техник;	способность перечислить основные показатели, свойства и требования; способность разрабатывать функциональные и структурные схемы морских систем, характеристики и физические принципы их действия
	умеет (продвинутый)	использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью профессиональных задач	способность формулировать задачи и план проектного исследования; способность выбирать численные методы инженерного анализа, пользоваться средствами вычислительной техники и анализировать решения
	владеет (высокий)	основами проектирования объектов морской техники	способность оценить и проанализировать сформулированный план работы; способность использовать математические модели и готовые алгоритмы решения проектных задач; способность оценить качество объекта проектирования
(ПК-3) способность создавать различные типы морской (речной)	знает (пороговый уровень)	способы создания различных типов морской (речной) техники, ее подсистем и элементов	способность охарактеризовать методы математического моделирования и оптимизации параметров морской техники, ее подсистем и элементов; способность объективного и

техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации и при проектировании и технологической подготовке производства		использованием средств автоматизации	критического анализа инженерных проблем с использованием средств автоматизации
	умеет (продвинутый)	использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	способность выбирать методологию разработки и анализа проектных решений; способность использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства
	владеет (высокий)	навыками инновационных исследований, методами и технологией управления процессами проектирования с использованием средств автоматизации при проектировании	способность создавать программы для решения различных профессиональных задач; способность анализировать результаты проектных разработок; способность проводить инженерный анализ с выбором технических средств и программных продуктов, представлять результаты проектных разработок
(ПК-4) готовность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	знает (пороговый уровень)	методы и технологии создания морской техники, определения принципов их действия, разработки и поиска компромиссных решений	способность использовать основные принципы и методы исследовательского проектирования, производства и эксплуатации морской техники, её подсистем и элементов
	умеет (продвинутый)	использовать методы оценки экономической эффективности морской техники, методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	способность выполнять математическое моделирование и оптимизацию параметров объектов морской техники; способность применять методы анализа вариантов и поиска компромиссных решений
	владеет (высокий)	навыками применения методов анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений разрабатываемых	способность оценить и проанализировать методы моделирования и оптимизации параметров объектов морской техники; способность создавать объекты морской техники с

		технологий и изделий	использованием методов анализа и поиска компромиссных решений
--	--	----------------------	---

Формы текущего и промежуточного контроля по практике

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Подготовительный	ПК-1	инструменты, способы и методы анализа и обобщения математико-статистической информации	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			четко, ясно, аргументировано донести до аудитории результаты проведенных исследований; аргументировано и логически обоснованно строить ответы на задаваемые вопросы по проведенному исследованию	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			группами статистических методов, применяемыми для обработки данных анализа и дальнейшего моделирования характеристик изменяющихся во времени процессов	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
		ПК-2	Знает методологические принципы автоматизированного проектирования объектов морской техник;	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			Умеет использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью профессиональных задач	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			Владеет основами проектирования объектов морской техники	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
2	Производственный	ПК-3	способы создания различных типов морской	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике

			(речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации		(ПР-6)
			использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			навыками инновационных исследований, методами и технологией управления процессами проектирования с использованием средств автоматизации при проектировании	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
3	Подготовка отчета по практике	ПК-4	методы и технологии создания морской техники, определения принципов их действия, разработки и поиска компромиссных решений	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			использовать методы оценки экономической эффективности морской техники, методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)
			навыками применения методов анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений разрабатываемых технологий и изделий	Устный опрос (УО-1)	Отчет по практике (ПР-6)

Примечание: УО-1 – собеседование, средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные проходным видом практики, и рассчитанное на выяснение объема знаний по тем практики. ПР-6 – отчет по практике.

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

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

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

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

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

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

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

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

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по более углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач в интересах базы практики и ДВФУ.

Примерные индивидуальные задания на практику:

1. Автоматизация расчетов винто-рулевого комплекса танкера
2. Определение нагрузок на корпус судна, швартуемого к необорудованному берегу
3. Исследование коррозионного износа
4. Компьютерное генерирование обводов судов с учётом ледовых качеств на ранних стадиях проектирования
5. Методика проектирования ледокольно-транспортных судов
6. Методика оптимизации проектных характеристик транспортных судов
7. Проектирование днищевых перекрытий накатных судов
8. Организация и технология перевозок грузов по СМП
9. Методика проектирования обитаемого самоходного подводного аппарата

Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:

1. Цель и задачи практики.
2. База практики и ее структура.
3. Оборудование и САПР, используемые на предприятии.
4. Задачи, решаемые на предприятии, производственные мощности, научно-исследовательский потенциал.
5. Методы сбора и анализа информации, использованные обучающимся.
6. Связь собранной информации с темой магистерской диссертации.
7. Проблемы и перспективы научных исследований, существующие на предприятии.
8. PDM и PLM – системы, используемые на предприятии.
9. САМ – системы, используемые на предприятии, и оборудовании с ЧПУ.
10. Средства и методы математического (компьютерного) моделирования и оптимизации параметров объектов морской техники, используемые на предприятии.
11. Оценка уровня автоматизации судостроительной промышленности.
12. Оборудование и САПР, используемые на судостроительных предприятиях.
13. Методы сбора и анализа информации.
14. Связь собранной информации с темой дипломного проекта.
15. Проблемы научных исследований.
16. PDM и PLM – системы, используемые на предприятиях судостроительной отрасли.
17. Средства и методы компьютерного моделирования и оптимизации параметров объектов морской техники.
18. Особенности развития современных информационных технологий.
19. Технологические процессы предприятий и степень их автоматизации.
20. Жизненный цикл изделия.
21. Задачи технологического отдела предприятия.
22. Задачи конструкторского отдела предприятия.

23. Производственный цикл судостроительных предприятий.
24. Современные проблемы теории корабля.
25. Средства и методы реинжиниринга в судостроении.
26. Средства и методы автоматизации судостроительных предприятий.

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

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

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

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

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

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

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

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

Примечание: в отчет о прохождении практики обязательно должен быть включен раздел «описание рабочего места», отзывы и рекомендации по

оптимизации процесса организации практики руководителей практики от предприятия.

Отчет о прохождении практики

Отчет о прохождении практики подлежит представлению в период завершения практики.

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

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

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации.

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

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

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература:

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

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

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

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

http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=Новиков+В.В.,+Турмов+Г.П.,+Казакова+И.А.&theme=FEFU

4. Новиков В. В., Новиков В. В., Шемендюк Г.П. Принципы расчета прочности морских плавучих сооружений. Подводная морская техника. Часть 2. Изд-во ДВФУ, 2014. – 107 с. Режим доступа:

<http://ini-fb.dvfu.ru/scripts/refget.php?ref=/629/629.5/novikov2.pdf>

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

http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=Новиков+В.В.,+Турмов+Г.П.,+Китаев+М.В.+Основы&theme=FEFU

Дополнительная литература:

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

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

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

3. Барабанов Н.В., Турмов Г.П. Конструкция корпуса морских судов: учебник для вузов в 2 т. Изд. 5-е, перераб. и доп. Л.: Судостроение, 2002. – 472

с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:399195&theme=FEFU>

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

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

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

Нормативно-правовые материалы

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

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

2. ГОСТ 19903-74. Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.

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

3. ГОСТ 21937-76. Межгосударственный стандарт. Полособульб горячекатаный несимметричный для судостроения. Сортамент. Ссылка: <http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%2021937-76>

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

Перечень ресурсов в сети «Интернет»

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

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

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

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

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

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

Перечень информационных технологий программного обеспечения

1. Системы компьютерной математики MathCad и Matlab.

2.SolidWorks - программный продукт автоматизированного проектирования среднего уровня.

3.КОМПАС - программный продукт автоматизированного проектирования среднего уровня.

4.AutoCAD-программный продукт автоматизированного проектирования нижнего уровня.

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

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

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ


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

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

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

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

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

Составитель  В.Г. Бугаев

Программа практики обсуждена на заседании кафедры кораблестроения и океанотехники, протокол № от 2019 г.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

Кафедра «Кораблестроения и океанотехники»

**Отчет студента о практике по получению профессиональных умений и
профессионального опыта в проектной деятельности**

Направление подготовки

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

Магистерская программа «Кораблестроение и океанотехника»

Квалификация (степень) выпускника – Магистр

Приказ ДВФУ по практике

Группа _____

от _____

Студент/подпись _____

№ _____

«_____» _____ 201__г.

Руководитель практики:

от ДВФУ _____

Оценка за практику _____

«_____» _____ 201__г.

г. Владивосток

20__ г.

Время практики: с _____ по _____ 201 ____ г.

Место практики по приказу: _____

(предприятие, цех, отдел, вуз, лаборатория)

Занимаемая студентом должность на практике: _____

(практикант, ученик конструктора, другое)

Руководитель практики от предприятия: _____

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

1. Индивидуальный план практики, в т.ч. экскурсии (объём одна страница);

2. Введение, в котором указывают: цель, задачи, перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики (1 стр.).

3. инструктаж по технике безопасности, изучение структуры управления предприятием, цехом, отделом. участком; описание рабочего места и функциональных обязанностей студента на период практики(2 стр.);

4. экспериментальный этап, сбор фактического и литературного материала, наблюдения(8-10 стр.);

5. обработка и анализ полученной информации, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдений(8-10 стр.).

6. Дневник практики, включающий подробное описание полученных заданий и их выполнение по дням (датам) практики (2-3 стр.).

7. Заключение, включающее описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики, выполнение индивидуального задания, результаты подготовки материалов к публикации (1-2 стр.).

8. Список использованных источников (1стр.).

9. Характеристика с места практики с оценкой, печатью и подписью руководителя практики от предприятия (1 стр.).