



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

Согласовано:

Руководитель ОП
Бугаев В.Г.

«18» сентября 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой
Китаев М.В.

«28» сентября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Практика по получению профессиональных умений и
профессионального опыта в производственно-технологической
деятельности**

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

Профиль «Кораблестроение и океанотехника»

Квалификация (степень) выпускника - Магистр

**г. Владивосток
2017 г.**

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 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Целями практики по получению профессиональных умений и профессионального опыта в производственно-технологической 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 производственно-технологической деятельности.

3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственно-технологической практики являются:

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

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

- овладение производственно-технологическими 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 производственно-технологической деятельности;

- приобретение и использование на практике навыков и умений в организации и проведении производственно-технологических 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 производственно-технологических 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 производственно-технологических и экспериментальных работ;
- систематизация материалов для выполнения выпускной квалификационной работы магистра.

4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ 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 (Б2П.1).

Производственная практика по получению профессиональных умений и профессионального опыта в производственно-технологической деятельности представляет базовую часть цикла магистерской программы «Кораблестроение и океанотехника» и базируется на учебных дисциплинах профессионального (специального) цикла: Моделирование процессов создания и эксплуатации объектов морской техники (2 семестр), Информационные технологии в жизненном цикле морской техники (1, 2 семестр), Управление качеством продукции (2 семестр), Проектирование морской техники (2 семестр), Прочность морской техники (1 семестр), а также на учебных дисциплинах общенаучного цикла, Методология научных исследований, Численные методы

(1 семестр).

Соответствующие дисциплины общенаучного и специального циклов позволяют: профессионально формулировать производственно-технологические 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 производственно-технологических задач.

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

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

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

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков производственно-технологической деятельности.

Способ проведения – стационарная (возможен выездной способ).

Форма проведения практики – концентрированная.

Производственно-технологическая 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 4 недели.

Среди базовых российских организаций для прохождения практики можно выделить следующие: ОАО «Дальневосточный завод «Звезда», ООО «Судостроительная компания «КОНТАКТ», ООО «Владкристалл», ООО «ВладСудоПроект», ОАО «Центр судоремонта «Дальзавод», ООО «Посейдон-Звезда», ОАО «Находкинский судоремонтный завод», ООО «Дальневосточный проектный институт «Востокпроектверфь», институты ДВО РАН, ведущие научно-производственные организации России: ААНИИ, ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова и другие.

Среди зарубежных партнеров можно выделить: судостроительную компанию «Дэу марин инжиниринг энд шипбилдинг» (Сеул, Корея), Малазийский технологический университет (Джохор-Бару, Малайзия), Харбинский политехнический институт (Харбин, КНР), Национальный университет г. Осака (Осака, Япония), Сеульский национальный университет (Сеул, Корея), Тайваньский национальный университет (Тайбей, Тайвань) и др.

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 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственно-технологической 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 производственно-технологической практики студент должен овладеть элементами следующих компетенций:

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

способностью проектировать, конструировать и эксплуатировать линии и

участки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства с использованием соответствующего программного обеспечения (ПК-6);

готовностью использовать в профессиональной деятельности автоматизированные системы технологической подготовки производства, управления технологическими процессами и предприятием, современную коммуникационную технику (ПК-7);

готовностью участвовать в работах по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства (ПК-8);

способностью выполнять конструкторскую экспертизу в ходе разработки технологических процессов (ПК-9).

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственно-технологической 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
		ПИ	ВЗ	СО	ПО	
1	Подготовительный	2				Контрольное посещение и проведение консультаций два раза в неделю
2	Производственный		160	27		
3	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике				27	

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 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ 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;
- Определите взаимосвязь элементов винто-рулевого комплекса;
- Составьте отчет инженерного анализа объекта.

Примерная тематика индивидуальных заданий:

- Методика создания судовой поверхности и теоретического чертежа объектов морской техники.

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

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

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

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

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

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

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

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

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	Критерии	Показатели
<p>(ПК-5) способность выполнять технологическую проработку проектируемых судов, средств океанотехники, их корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, корабельных устройств, систем и оборудования, систем объектов морской (речной) инфраструктуры</p>	знает (пороговый уровень)	способы и методы технологической проработки морской техники	способностью перечислить основные тенденции и направления технологической проработки проектируемых судов; способность охарактеризовать перспективы развития технологической проработки проектируемых судов, их корпусных конструкций
	умеет (продвинутой)	анализировать различные методы технологической проработки проектируемых судов и систем объектов морской инфраструктуры	способность формулировать цели и задачи технологической проработки проектируемых судов, их корпусных конструкций; способность использовать современные программные и технические средства, перспективные технологии для технологических задач
	владеет (высокий)	методами и инструментами технологической проработки проектируемых судов и систем объектов морской инфраструктуры с целью оптимизации морской техники и их систем	способность применить знание методологии разработки, постановки и решения задач технологической проработки проектируемых судов, их корпусных конструкций; способность составлять необходимый комплект технической документации.
<p>(ПК-6) способность проектировать, конструировать и эксплуатировать линии и участки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства с использованием соответствующего программного обеспечения</p>	знает (пороговый уровень)	основные принципы построения и функционирования автоматизированных систем различного назначения и формирования задач, решаемых на различных этапах жизненного цикла морской техники	способность перечислить основные методы, свойства и требования проектирования, конструирования и эксплуатации линий и участков судостроительного производства; способность перечислить основные требования, предъявляемые к программному обеспечению, проектирования, конструирования и эксплуатации линий и участков судостроительного и машиностроительного производства
	умеет (продвинутой)	использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью производственных задач	способность формулировать задачи и алгоритмы проектирования, конструирования и эксплуатации линий и участков судостроительного и машиностроительного производства с использованием программного обеспечения
	владеет (высокий)	навыками проектирования производственных процессов с использованием	способность оценить и проанализировать сформулированный алгоритм работы; способность использовать математические модели и программное

		соответствующего программного обеспечения	обеспечение для решения технологических задач; способность оценить качество объекта проектирования и конструирования
(ПК-7) готовность использовать в профессиональной деятельности автоматизированные системы технологической подготовки производства, управления технологическими процессами и предприятием, современную коммуникационную технику	знает (пороговый уровень)	способы и методы использования автоматизированных систем технологической подготовки производства	способность охарактеризовать методы и технологии автоматизированных систем технологической подготовки производства; способность объективного и критического анализа использования автоматизированных систем технологической подготовки производства и управления технологическими процессами
	умеет (продвинутый)	анализировать различные виды технологических процессов с учетом их влияние на окружающую среду и технологичность техники	способность использовать средства автоматизации при технологической подготовке производства и управления технологическими процессами
	владеет (высокий)	способами и методами использования автоматизированных систем технологической подготовки производства и управления технологическими процессами	способность использовать в профессиональной деятельности автоматизированные системы технологической подготовки производства и управления технологическими процессами и предприятием; способность анализировать результаты проектных разработок
(ПК-8) готовность участвовать в работах по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства	знает (пороговый уровень)	способы и методы техпроцессов технологической подготовки производства	способность перечислить основные принципы техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производств
	умеет (продвинутый)	анализировать различные виды технологических процессов с учетом их влияние на технологичность проектов и технологическую подготовку производства	готовность участвовать в работах по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производств
	владеет (высокий)	инструментами и методами проектирования техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства	способность использовать современные инструменты и методы в работах при доводке и освоении техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производств
ПК-9) способность выполнять конструкторскую экспертизу в ходе	знает (пороговый уровень)	основы конструкторской экспертизы в ходе разработки технологических процессов и нормативно-правовую базу	способность перечислить методы и этапы конструкторской экспертизы в ходе разработки технологических процессов; способность перечислить основы нормативно-правовой базы экспертизы

разработки технологических процессов	умеет (продвинутый)	анализировать различные виды технологических процессов с учетом их влияние на окружающую среду и технологичность	технологических процессов способность анализировать и использовать различные методы конструкторской экспертизы в ходе разработки технологических процессов
	владеет (высокий)	инструментами и методами конструкторской экспертизы в ходе разработки технологических процессов	способность выполнять конструкторской экспертизы в ходе разработки технологических процессов; способность оценить эффективность решений, принимаемых в результате конструкторской экспертизы

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

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

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

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

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при

	выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускаются одна - две неточности в ответе.
<i>«удовлетворительно»</i>	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
<i>«неудовлетворительно»</i>	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 необитаемого 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.

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.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ 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:

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

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

Дополнительная литература:

1. Новиков В. В., Турмов Г.П. Архитектура морских судов (конструкция и прочность). Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2012. – 275 с. Режим доступа:

<http://ini-fb.dvgu.ru/scripts/refget.php?ref=/629/629.5/novikov4.pdf>

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

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

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

5. Судостроительное черчение: учебное пособие / Е. О. Грицкевич, С. И. Давыдов, И. М. Соломахина; Дальневосточный государственный технический университет. – Владивосток. Изд-во Дальневосточного

технического университета, 2007. – 110 с. Режим доступа:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:392346&theme=FEFU>

6. Технология судостроения: уч. для вузов / Александров В.Л., 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>
7. Караев Р.Н., Портной А.С., Разуваев В.Н. Суда и плавучие технические средства для освоения морских нефтегазовых месторождений. С.-Пб. Моринтех. 2009.-363 с.
8. Новиков В. В., Турмов Г.П. Прочность морских судов: учебное пособие для вузов. Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2011. – 246 с. Режим доступа: <http://ini-fb.dvgu.ru/scripts/refget.php?ref=/629/629.5/novikov5.pdf>

Нормативно-правовые материалы

9. ГОСТ 5521-93. Прокат стальной для судостроения. Технические условия. Ссылка:<http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%205521-93>
- 10.ГОСТ 19903-74. Прокат листовой горячекатаный. Сортамент. Ссылка:
<http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%2019903-74>
- 11.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>
- 12.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 информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

3. <http://www.cadcamcae.lv/> - CAD/CAM/CAE Observer.
4. <http://plmpedia.ru/> - Электронная энциклопедия PLM.
5. <http://isicad.ru/ru/> - журнал о САПР, PLM и ERP.
6. <http://drt.msk.ru/o-tsentre/file-archive/viewcategory/4-gosty-otraslevye-standarty-rd.html?limitstart=0> - техническая библиотека: судостроение и судоремонт: ГОСТы, Отраслевые стандарты, РД (всего 168 наименований).

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Системы компьютерной математики MathCad и Matlab.
2. SolidWorks - программный продукт автоматизированного проектирования среднего уровня.
3. КОМПАС - программный продукт автоматизированного проектирования среднего уровня.
4. AutoCAD - программный продукт автоматизированного проектирования нижнего уровня.

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

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс кафедры кораблестроения и океанотехники, Ауд. Е824, Е825	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); - Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; - AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - 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

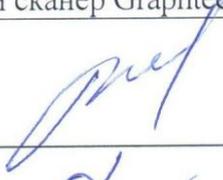
11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, объектов для проведения производственно-технологических работ с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, лабораторий, объектов для проведения производственно-технологических работ (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 Servopulser Series типа U; Автоматический микротвердомер HNV-G-FA-D; Динамический микротвердомер DUH-211S; Ультразвуковая система для усталостных испытаний USF-2000; Копёр маятниковый ИМПАСТ Р-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;	690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ – корпус L.

	Многофункциональный станок с ЧПУ Multus B200 W.	
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 моделирования объектов морской техники: Гравировально-фрезерная машина, MDX-540; Инженерная машина для широкоформатного документооборота, Ricoh Atcio MP W2400; Лазерной гравер (МФУ), Laser PRO GCC Marcary M25; Принтер широкоформатный HP DesignJet 500; Широкоформатный цветной сканер Graphtec CS600.	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. 424.

Составитель(и) _____


Китаев М.В.


Новиков В.В.

(ФИО, должность)

Программа практики обсуждена на заседании кафедры КЦДТ,
протокол от « 28 » 09 2017 г. № 1 .