

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
«Океанотехника и кораблестроение»

«13» июня 2018 г.

Г.В. Лекарев



«13» июня 2018 г.

Д.В. Бурков

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРОХОЖДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика

(тип практики)

26.05.01 Проектирование и постройка кораблей, судов и объектов океанотехники

(шифр и название направления подготовки)

«Проектирование и постройка судов и объектов океанотехники»

(наименование профиля подготовки/специализации)

Специалитет

(уровень высшего образования)

Севастополь

2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Общие положения	3
2 Руководство практикой.....	8
3 Формы проведения преддипломной практики.....	9
4 Выполнение этапов преддипломной практики	10
5 Индивидуальные задания	11
6 Требования к оформлению отчета.....	12
Рекомендованная литература.....	17
Приложение А Форма дневника Предиипломной практики (5 курс).....	19
Приложение Б Форма титульного листа отчета.....	27

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика (преддипломная) направлена на закрепление и углубление теоретических знаний по группе изучаемых дисциплин, приобретение практических навыков самостоятельной работы по специальности 26.05.01 Проектирование и постройка кораблей, судов и объектов океанотехники, специализация «Проектирование и постройка судов и объектов океанотехники». Являясь обязательной частью подготовки бакалавра, практика предназначена для получения углублённых знаний о технологии производства судов и объектов морской техники. Формирование основ знаний, умений и навыков производственной деятельности в соответствии предусмотренными ФГОС ВО компетенциями.

Основными целями учебной практики являются:

- приобретение практических навыков на предприятиях (организациях) судостроительного производства; предприятиях (организациях) судостроительной индустрии и материалов;
- ознакомление со структурой производства, характером выполняемых процессов, характерных для соответствующего профиля.

Задачи практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин по специальности;
- изучение организации работы судостроительного (судоремонтного) предприятия, его основных и вспомогательных цехов, их оборудования и технологических процессов изготовления (ремонта) объектов морской техники;
- изучение организации работы и структуры проектных организаций судостроительной промышленности и содержания проектно-конструкторской документации;
- приобретение практических навыков в разработке конструкторской, технико-экономической и технологической документации на постройку судна путём непосредственного участия в работе отдела;
- изучение вопросов стандартизации, научной организации труда и эргономики, а также охраны труда и природы.

Перечни планируемых результатов прохождения преддипломной практики обучающимися, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлены в таблице 1 для студентов по специальности 26.05.01 Проектирование и постройка кораблей, судов и объектов океанотехники, специализация «Проектирование и постройка судов и объектов океанотехники».

Т а б л и ц а 1

**Планируемые результаты прохождения практики обучающимися
специальности 26.05.01 Проектирование и постройка кораблей, судов и объектов
океанотехники**

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	В(ОПК-1) - I.1 Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации У(ОПК-1) - I.1 Уметь осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-4 – способностью использовать методы поиска, накопления, обобщения, передачи, обработки и отображения информации в области кораблестроения и смежных отраслей науки и техники с применением современных информационных технологий	В(ОПК-4) - I.1 Владеть методами математического моделирования форм плоских прямых и кривых У(ОПК-4) - I.1 Уметь на основе типовых технологических процессов изготовления деталей корпуса судна составлять технологический процесс изготовления детали. З(ОПК-4) - 1.1 Знать методы описания плоских контуров деталей и автоматизация процесса вычисления недостающих элементов
ПК-1 – способностью разрабатывать проекты кораблей, судов, объектов океанотехники, корабельных систем и устройств с учётом тактико-техноэксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований	В(ПК-1) - I.1 Владеть навыками составления и чтения чертежей, а также изучения нормативных источников и использования справочной литературы У(ПК-1) - I.1 Уметь выполнять рабочие чертежи и эскизы деталей, составлять чертежи сборочных единиц У(ПК-1) - I.2 Уметь работать с элементами систем автоматизированного проектирования У(ПК-1) - I.3 Уметь применять на практике основы цветоведения и светотехники З(ПК-1) - 1.1 Знать основные этапы проектирования и экономико-математические модели для выполнения оптимизационных алгоритмов при проектировании судна
ПК-2 – способностью выполнять расчёты тактических, мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств кораблей, судов, объектов океано-	В (ПК-2) – I.1 Владеть методами исследовательского и технического проектирования кораблей и судов З (ПК-2) – I.1 Знать физические основы качки судов

техники	
ПК-3 – способностью разрабатывать методики и оценивать тактико-техничко-экономическую эффективность принимаемых проектно-конструкторских решений	В(ПК-3) - I.1 Владеть профессионально значимыми свойствами и качествами личности В(ПК-3) – I.2 Владеть основными методами физико-математического анализа для решения естественно- научных задач У(ПК-3) - I.1 Уметь использовать полученные знания в последующей работе З(ПК-3) - I.2 Знать значимость отрасли для российской экономики
ПК-4 – способностью применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности судостроительной техники, требуемого уровня унификации и стандартизации	В(ПК-4) - I.1 Владеть навыками разработки принципиальной технологии и предложений по организации постройки, ремонта, модернизации и утилизации судов В(ПК-4) - I.2 Владеть технологией выполнения докового ремонта судов, кораблей и объектов океанотехники У(ПК-4) - I.1 Уметь анализировать и оценивать материалы судовых конструкций с точки зрения влияния коррозии У(ПК-4) - I.2 Уметь анализировать организационно-технические условия производства У(ПК-4) - I.3 Уметь осуществлять организационно-технические мероприятия при выполнении докового ремонта судов, кораблей и объектов океанотехники У(ПК-4) - I.4 Уметь анализировать перспективные технологии производства на предмет применимости их в текущем и перспективном технологическом процессе организации З(ПК-4) - I.1 Знать основные способы защиты судовых конструкций от коррозии
ПК-5 – способностью разрабатывать проекты технических условий, стандартов и технических описаний	У(ПК-5) - I.1 Уметь разрабатывать проекты технических условий по сборке узлов, секций и блоков корпусов судов
ПК-6 – способностью выполнять технологические проработки проектируемых кораблей, судов, объектов океанотехники, корпусных конструкций, корабельных систем и устройств	В(ПК-6) - I.1 Владеть основными понятиями в области качества стандартизации и сертификации В(ПК-6) - I.2 Владеть базовыми знаниями по конструкции корпуса судов В(ПК-6) - I.3 Владеть методами проектирования и конструирования судовых конструкций, узлов и деталей У(ПК-6) - I.1 Уметь пользоваться нормативными документами при выполнении расчетов, разработке чертежей и других документов У(ПК-6) - I.2 Уметь применять теоретические

	знания для проектирования судовых конструкций, для оценки их технического состояния в процессе эксплуатации З(ПК-6) - 1.1 Знать все основные требования к корпусам судов и сооружений в целом, специфические требования к отдельным узлам, перекрытиям З(ПК-6) - 1.2 Знать общие вопросы технологии судостроения, основные сведения о подготовке производства к постройке судна, судостроительные материалы, плазовые работы. З(ПК-6) – 1.3 Знать технологию изготовления деталей и узлов, секций и блоков корпуса судна.
ПК-7 – способностью проектировать, конструировать и эксплуатировать технологические линии и участки судостроительного и судоремонтного производства	В (ПК-7) –1.1 Владеть понятиями о количестве, составе и назначении цехов на судостроительных предприятиях и верфях В (ПК-7) – 1.2 Владеть методикой технологического проектирования корпусных цехов и участков верфи, корпусно-котельных цехов судоремонтного предприятия. У (ПК-7) – 1.1 Уметь изучать методики технологического проектирования корпусных цехов и участков верфи, корпусно-котельных цехов судоремонтного предприятия. У (ПК-7) – 1.2 Уметь составлять планы взаимного расположения цехов, обеспечивающего поточную подачу изделий из цеха в цех. З (ПК-7) – 1.1 Знать устройство различных стапельных и построечных мест, спусковых сооружений в зависимости от класса верфи. Разновидности береговых, плавучих и комбинированных мест для спуска и подъёма судов. З (ПК-7) – 1.2 Знать основное технологическое оборудование в цехах судостроительного предприятия
ПК-8 – способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования	В(ПК-8) - 1.1 Владеть методами правильной эксплуатации физических приборов и оборудования У(ПК-8) - 1.1 Уметь применять технические средства для измерения основных параметров технологических процессов З(ПК-8) - 1.1 Знать порядок проведения технических измерений в цехах судостроительного предприятия
ПК-9 – способностью эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчётов па-	В(ПК-9) - 1.1 Владеть У(ПК-9) - 1.1 Уметь осуществлять выбор технологического оборудования для вырезки деталей корпуса и подготавливать исходные данные для изго-

раметров технологического процесса ПК-10 – способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации кораблей, судов, объектов океанотехники, элементы экономического анализа в практической деятельности	товления деталей У(ПК-9) - 1.2 Уметь разбираться в обозначениях сварных швов на чертежах корпусных конструкций судов З(ПК-9) - 1.1 Знать современное состояние комплексной механизации и автоматизации корпусосборочных, сборочно-сварочных производств и основные тенденции развития автоматизации З(ПК-9) - 1.2 Знать основные особенности сварки различных материалов; В(ПК-10) - 1.1 Владеть методами расчета размерных цепей для обеспечения точности сборки корпусных конструкций В(ПК-10) - 1.2 Владеть навыками использования международных классификационных обществ для определения нагрузок от внешней среды У(ПК-10) - 1.1 Уметь использовать методы стандартизации в судостроении У(ПК-10) - 1.2 Уметь проектировать конструкцию корпуса судов с учётом требований Российского Морского Регистра Судоходства и других классификационных обществ З(ПК-10) - 1.1 Знать основные принципы взаимозаменяемости и параметры, определяющие качество изделий З(ПК-10) - 1.2 Знать стандарты Единой системы конструкторской документации, методы компьютерной графики при разработке конструкторской документации корабля
ПК-11 – способность разрабатывать научно обоснованные планы конструкторско-технологических работ и управлять ходом их выполнения, включая обеспечение соответствующих служб необходимой технической документацией, материалами, оборудованием ПК-12 – способностью находить оптимальные решения при создании кораблей, судов, объектов океанотехники с учётом требований качества, стоимости, сроков	В(ПК-11) - 1.1 Владеть навыками анализа полученных результатов, формулировки выводов, разработки рекомендаций и мероприятий, представления в различной форме и обсуждения результатов научно-исследовательской работы, их внедрения в промышленность У(ПК-11) - 1.1 Уметь выполнять технологические расчеты для обеспечения готовности предприятия к выполнению программы изготовления секций корпуса судна. З(ПК-11) - 1.1 Знать основные понятия подготовки производства к строительству судов нового проекта, конструкторской и технологической подготовки В(ПК-12) - 1.1 Владеть методами управлять действующими технологическими процессами при производстве морской техники В(ПК-12) - 1.2 Владеть навыками выбора методов, средств и аппаратуры для проведения дефектации

исполнения и безопасности жизнедеятельности	судовых корпусных конструкций У(ПК-12) - I.1 Уметь строить сетевые графики и определять критические пути через сеть. З(ПК-12) - 1.1 Знать основные понятия организационной, материально-технической, экономической, социально-психологической подготовки производства, технического перевооружения и реконструкции предприятия и подготовки кадров. З (ПК-12) – I.2 Знать действующую в системе судостроения и судоремонта техническую документацию по метрологическому обеспечению, стандартам и сертификатам, обеспечивающим качество продукции
ПК-13 – способностью выполнять размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, расчёт производственных мощностей и загрузки оборудования	В (ПК-13) – I.1 Владеть методами постановки задач по автоматизации технологической подготовке производства В (ПК-13) – I.2 Владеть методикой выбора технологического, кранового оборудования, сборочно-сварочной и стапельной оснастки. У (ПК-13) – I.1 Уметь определить технологические характеристики зданий, определение размеров пролётов, площадей цехов с учётом различных факторов. различных классов У (ПК-13) – I.2 Уметь составлять планы размещения оборудования, технического оснащения, схем складских площадок З(ПК-13) - 1.1 Знать действующую в системе судостроения и судоремонта техническую документацию по метрологическому обеспечению, стандартам и сертификатам, обеспечивающим качество продукции З(ПК-13) - 1.2 Знать как влияют изменения рынка на требования к технологическим процессам.

2 РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета (далее – руководитель практики от Университета) и руководитель практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от Университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ООП;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- обеспечивает допуск обучающихся в профильную организацию;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, санитарно-гигиенических норм, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Проводит обучение безопасным методам работы (в случае необходимости);
- знакомит обучающихся с организацией работ на конкретном рабочем месте, с управлением технологическим процессом, оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией, экономикой производства и т.д.;
- осуществляет координацию работы и консультирование обучающихся в период прохождения практики;
- составляет отзыв (характеристику) в письменном виде о работе каждого обучающегося и качестве подготовленного им отчета.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики

3 ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В соответствии с ФГОС ВО практика проводится стационарным способом, в структурных подразделениях образовательной организации «Севастопольский государственный университет», на базовой кафедре «Морские технологии», предприятиях судостроительного профиля в форме лич-

ного присутствия обучающихся. Практика проводится в непрерывной форме, т.е. путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её прохождения.

Практика проводится в рамках программы обучения, базируется на знаниях, умениях и навыках по дисциплинам, изученным в процессе обучения.

Формами проведения практики могут быть:

- самостоятельная работа обучающихся с библиотечным фондом и Интернет-ресурсами для подготовки отчетов по теме индивидуального задания;
- общее знакомство с деятельностью организаций в соответствии с выбранным профилем программы подготовки;
- изучение нормативно-правовых документов
- выполнение индивидуального задания.

В период преддипломной практики организуются ознакомительные экскурсии на предприятия, организации по профилю обучения обучающихся.

4 ВЫПОЛНЕНИЕ ЭТАПОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Перед выходом на практику обучающиеся обязаны получить у руководителя практики от Университета дневники практики с согласованными и утвержденными в установленном порядке индивидуальными заданиями на практику и рабочими графиками (планами) проведения практики, а также консультацию по оформлению всех необходимых документов.

В период прохождения практики, обучающиеся обязаны:

- своевременно прибыть в организации, на базе которых проводится практика;
- выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии;
- вести дневники практики, в которых в соответствии с индивидуальными заданиями прохождения практики необходимо фиксировать рабочие задания и основные результаты выполненных работ;
- в случае возникновения каких-либо препятствий или осложнений для нормального прохождения практики своевременно оповестить об этом руководителя практики или заведующего кафедрой;

- получить отзывы (характеристики) от руководителей практики от профильных организаций;

- составить отчеты о прохождении практики.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, или получившие отрицательную характеристику, или неудовлетворительную оценку при защите отчёта, направляются на практику вторично в свободное от учебы время или проходят практику в индивидуальном порядке.

5 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

На стартовой конференции практики каждый студент получает дневник практики (Приложение А).

Содержание практики формируется на основе планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОП и индивидуальным заданием, выданным руководителем в соответствии с темой выпускной квалификационной работы, и представлено в таблице.

Наименование разделов ВКР	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля
Теоретически раздел:		
Список использованных источников	Задание 1: Поиск научно-технической информации по тематике ВКР	Список литературных и информационных источников по разделам ВКР.
«Экспериментальные исследования и испытания морской техники их техническое обеспечение»	Задание 2: Разработка программ испытаний (методик экспериментальных исследований) объектов морской техники, их подсистем и функциональных качеств в соответствии с вариантом задания	Отчет в виде программы испытаний (методики проведения экспериментальных исследований) объектов морской техники, её подсистем и функциональных качеств в соответствии с вариантом задания Раздел отчета
	Задание 3: Обзор технической информации по современным техническим средствам обеспечения исследований и испытаний морской техники, ее подсистем и функциональных качеств в соответствии с вариантом задания.	Техническая справка по современным техническим средствам обеспечения исследований и испытаний объектов морской техники, их подсистем и функциональных качеств в соответствии с заданием. Раздел отчета.
Аналитический раздел		
«Современное состояние развития судов заданного типа»	Задание 4: Анализ архитектурно-конструктивных особенностей судов заданного типа.	База данных по основным проектным характеристикам судов заданного типа. Аналитическая справка по архитектурно-конструктивным особенностям судов заданного типа. Раздел отчета.
	Задание 5: Статистическая обработка данных основных проектных характеристик судов заданного типа.	Статистические зависимости основных проектных характеристик судов заданного типа. Раздел отчета.
Практический раздел		

«Спецификация судна»	Задание 6: Разработка чертежа общего расположения и спецификации судна (в соответствии с заданием на ВКР)	Оформленный в САО-системе чертеж общего расположения. Общесудовая спецификация. Раздел отчета.
«Остойчивость судна»	Задание 7 Расчет и проверка параметров остойчивости судна (в соответствии с заданием на ВКР)	Результаты расчета начальной остойчивости Результаты расчета критерия погоды Результаты расчета параметров остойчивости на больших углах крена Выводы по результатам проверки остойчивости судна. Раздел отчета.
«Технология постройки судна»	Разработка технологии формирования корпуса судна (в соответствии с заданием на ВКР) на стапеле с учетом условий завода строителя	Оформленный в САО-системе чертеж разбивки корпуса судна на сборочные единицы. Технология формирования корпуса судна на стапеле с учетом условий завода строителя. Раздел отчета.

6 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Оформление отчета выполняется в соответствии с ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам».

Свободное поле оставляется на листе: сверху – 20 мм; снизу – 30 мм; слева – 25 мм; справа – 10 мм; поле для переплета – 0 мм. Используются стандартные рамки, с малым штампом внизу листа, нумерация делается в штампе. Основная надпись каждого листа отчета содержит следующие сведения: шифр направления / специальности (6 символов). номер группы (4 символа). номер по порядку (2 символа). 001ПЗ.

Рекомендуется следующая структура:

- титульный лист (Приложение Б);
- содержание;
- введение;
- основной текст;
- заключение;
- перечень сокращений и условных обозначений;
- библиографический список;
- перечень иллюстративного материала;
- приложения.

6.1. Текстовая часть

Текстовая часть отчета выполняется принтерным способом на стандартных листах белого цвета формата А4 с заполнением одной стороны. Рекомендуется применение текстового редактора – MicrosoftOfficeWord, используя следующие параметры:

- шрифт Times New Roman, кегль 12-14 пт;
- полуторный межстрочный интервал и обычный межзнаковый интервал;

- абзацный отступ – 1,25 см;
- выравнивание по ширине страницы с автоматической расстановкой переносов;
- заголовок 1 (раздел) – жирный, прописные буквы, каждый раздел начинается с новой страницы, интервал после – 18 пт, запретить автоматический перенос слов, выравнивание текста по левому краю, отступ слева – 1,25 см и выступ – 0,4;
- заголовок 2 (подраздел) – жирный, строчные буквы, интервал перед заголовком 12 пт, после – 6 пт, запретить автоматический перенос слов, выравнивание текста по левому краю, отступ слева – 1,25 см и выступ – 0,8;
- заголовок 3 (пункт) – строчные буквы, интервал перед заголовком 6 пт, после – 6 пт, запретить автоматический перенос слов, выравнивание текста по левому краю, отступ слева – 1,25 см и выступ – 1,2.

Основной текст должен быть разделен на разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами без точки в конце. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. В конце заголовков, названий таблиц и рисунков точки не ставятся.

Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316.

6.2. Формулы

При наборе формул рекомендуется использовать редактор MathType.

Кегли шрифтов: основной – 16; крупный индекс – 10; мелкий индекс – 7; крупный символ – 20; мелкий символ – 10.

Гарнитура шрифта: текст – TimesNewRoman (курсив); функция – TimesNewRoman (курсив); переменная – TimesNewRoman (курсив); строчные греческие – Symbol; прописные греческие – Symbol; символы – Symbol; матрица вектор – TimesNewRoman (курсив); числа – TimesNewRoman (курсив).

Формулы выравниваются по центру, их номера в скобках – по правому краю, интервал перед формулой 6 пт, после – 6 пт. Нумеровать следует только наиболее важные формулы, на которые есть ссылки в тексте. Все формулы нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделённых точкой, например (7.1), ссылки в тексте на формулы дают в круглых скобках « ... формула (7.1) ... ». Отдельные элементы математических формул, вынесенные в текст, набираются по приведенным выше правилам (прямой шрифт в формуле – прямой шрифт в тексте, курсив

в формуле – курсив в тексте). Вместо выражения вида $\frac{a}{b}$ рекомендуется писать a/b .

После каждой формулы ставиться запятая, а первая строка с расшифровкой начинается со слова «где» без двоеточия и без абзацного отступа. Расшифровка значений символов и коэффициентов, входящих в формулу, производится непосредственно под формулой. Расшифровка и значения каждого символа даётся в той же последовательности в какой они записаны в формуле.

Формулы, следующие одна за другой разделяют запятой. После записи формулы в символах при необходимости за знаком равенства проставляют вместо символов их числовые значения и дают результат расчёта и в обязательном порядке проставляют размерность полученной величины.

Перенос в формулах допускается делать в первую очередь на знаках (=, «, <, > и др.), во вторую очередь – на отточии (...), на знаках сложения и вычитания (+, –), в последнюю – на знаке умножения в виде косоного креста (×). Перенос на знаке деления не допускается. Математический знак, на котором разрывается формула при переносе, обязательно должен быть повторен в начале второй строки. При переносе формул нельзя отделять выражения, содержащиеся под знаком интеграла, логарифма, суммы, произведения, от самих знаков. Небольшие формулы, не имеющие самостоятельного значения, набираются внутри строк текста.

6.2.1 Пример оформления формулы

« ... при расчёте машинных операций прикладного управляющего функционирования используется выражение (7.1)

$$D_n = 5 \cdot k_p \cdot \sum_{i=1}^{n-1} P_i \quad (7.1)$$

где P_i – i -тая статья нагрузки прототипа, t ; ...».

6.3. Иллюстрации

Рисунки и их наименования в формате: «Рисунок 6.1 – Наименование», выравниваются по центру, без абзацного отступа, кегль 12 пт, интервал перед рисунком – 6 пт, после наименования рисунка – 6 пт. Рисунки выполняются в форматах BMP, TIFF и JPG. Их количество должно быть достаточным для пояснения и обоснования принятых проектных решений. Иллюстрации рекомендуется располагать на отдельных листах бумаги в непосредственной близости от места в тексте, где на него делается ссылка. Рисунки должны выполняться в соответствии с ГОСТ 2.105-95. Все иллюстрации нумеруются в пределах раздела аналогично формулам.

6.3.1. Пример оформления рисунка

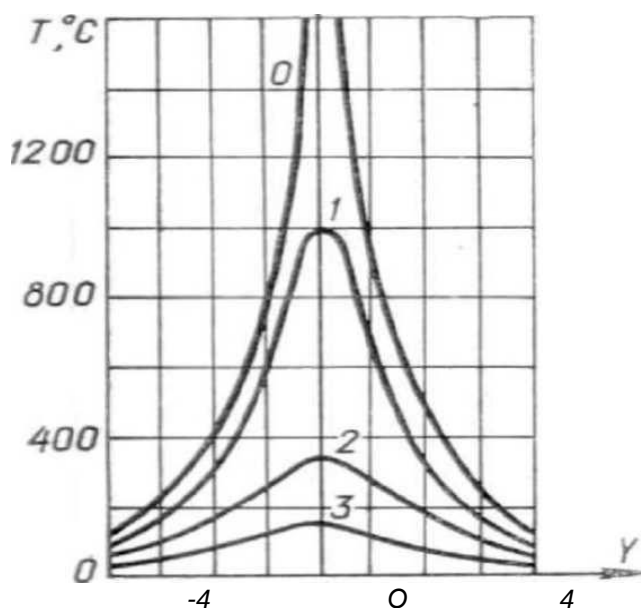


Рисунок 6.1. График функции $f = T(y)$: 1 – ...; 2 – ...; 3 – ...

Ссылки на рисунки следует писать «... в соответствии с рисунком 6.1». Если рисунок имеет составные элементы или нумерацию состава изделия и др., то на этом рисунке должна быть указана расшифровка позиций и номеров на рисунке, размещённые под рисунком, в этом случае после слова «Рисунок», наименования и двоеточия помещают пояснительные данные.

Если в качестве рисунка указывается график, то на поле каждого графика наносится сетка, шаг которой выбирается исходя из характера функциональной зависимости и масштаба графика.

6.4. Таблицы

Нумерация таблицы выполняется также в пределах раздела аналогично формулам и рисункам. Название «Таблица 6.1 –» располагается над таблицей слева и абзачного отступа с выступом 3 см, выравнивание по левому краю. Таблицу помещают под текстом, где впервые она указывалась или, по возможности, на отдельном листе. Если таблица переносится на другую страницу, необходимо повторить строки заголовков таблицы. Интервал перед наименованием таблицы 6 пт, интервал перед абзацем, следующим сразу за таблицей 6 пт. Внутри таблицы применяют одинарный межстрочный интервал. После названия таблицы знаки препинания не ставятся.

6.4.1. Пример оформления таблицы

Таблица 6.1 – Результаты балластировки

Балластные, топливно-балластные танки, их расположение	Масса принятого балласта, т	Плечи, м		Моменты, тм	
		X	Z	$M_{xoz}=P_i \cdot X$	$M_{yoz}=P_i \cdot Z$
Балластный танк №6 (ЛБ шп. 81-91)					
Принято балласта	$\sum_{i=1}^n P_{бал}$	$X_{бал}$	$Z_{бал}$	$\sum_{i=1}^n M_{xoz}$, бал	$\sum_{i=1}^n M_{yoz}$, бал

6.5. Библиографический список

Библиографический список является обязательным элементом научной публикации (оформляется по ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.80-2000, ГОСТ 7.82-2001). Ссылки на все приведенные в списке литературы источники обязательны (в тексте приводится порядковый номер работы в квадратных скобках, например, [2], [4–7], [1, 18, 25]). Если в тексте есть прямая цитата, заключенная в кавычки, то обязательно должна быть указана страница, на которой эта цитата находится в цитируемом источнике. Например: [7, с. 28]. Ссылки на неопубликованные работы и работы, находящиеся в печати, не допускаются.

В список включаются только те работы, на которые автор ссылается в тексте. Источники в списке литературы нумеруются и располагаются в порядке их упоминания в тексте (в порядке цитирования).

6.6. Приложения

Приложения располагают в порядке их упоминания в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Слово «Приложение» по середине страницы, затем его обозначение заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. Буквы Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь не применяются. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А». Иллюстрации, таблицы, формулы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например – Рисунок А.3.

На все формулы, рисунки, таблицы, литературу и приложения должны быть обязательно ссылки в тексте отчета.

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Рябченко, В. К. Устройство судна [Текст] : учебное пособие / В. К. Рябченко, Ю. П. Кучер. – Издание 3-е, переработанное и дополненное. – Одесса : Фенікс, 2011. – 114, [2] с. : ил. ; 20 см. – Библиография: с. 114. – ISBN 966-8631-71-4

2 Жинкин, В. Б. Теория и устройство корабля [Электронный ресурс] : учебник для бакалавриата и специалитета / В. Б. Жинкин. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 407 с. — (Серия : Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-08977-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6B103F3C-13D4-48BE-9A04-84476F1F9360.

3 Кеслер, А.А. Теория и устройство судна. Часть 1 [Электронный ресурс] / А.А. Кеслер. — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 68 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44871>. — Загл. с экрана.

4 ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам [Электронный ресурс]. URL: <http://armtorg.ru/articles/item/652/>

5 Чекмарев А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/758037>. — Загл. с экрана.

6 Ашик В. В. Проектирование судов. учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Судостроение и судоремонт» / В. В. Ашик. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Ленинград : Судостроение, 1985. – 318 с. : ил.

7 Бронников, А. В. Морские транспортные суда: основы проектирования [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. «Судостроение и судоремонт» / А. В. Бронников. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Судостроение, 1984. – 351 с.: ил.

8 Буксирные суда: проектирование и конструкция [Текст] / Б. В. Богданов [и др.]. - Л. : Судостроение, 1974. - 280 с. : ил.

9 Конструкция корпуса неметаллических судов. Ч. 2 : Суда из стеклопластика [Электронный ресурс] : конспект лекций для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» / А. М. Борисов. - [Б. м.] : ВГУВТ, 2018. - 56 с. - Б. ц. <https://e.lanbook.com/book/111601>

10Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / А. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан. — М. : Юрайт, 2018. — 182 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06435-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F3DE9091-BE5F-43A6-B97E-44F13290E4D7. — Загл. с экрана.

11Роннов, Е.П. Проектирование судов внутреннего плавания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.П. Роннов. — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2009. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44876>. — Загл. с экрана.

12Кузьмина, А. В. Основы художественного конструирования судов [Текст] : [научно-методическое пособие] / А. В. Кузьмина. - Севастополь : Издательство Севастопольского национального технического университета, 2009. - 182 с. : ил ; 21 см. - Библиография: с. 171-174. - ISBN 978-966-2960-60-0

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОРМА ДНЕВНИКА ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (5 КУРС)
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

производственная (преддипломная)

(вид и тип практики)

обучающегося

(фамилия, имя, отчество)

Институт

Морской институт

Кафедра (департамент)

Океанотехника и кораблестроение

Уровень образования

специалитет

Направление подготовки
(специальность)

26.05.01 Проектирование и постройка
кораблей, судов и объектов океанотехники

Профиль (специализация)

Кораблестроение

__ 5 __ курс, группа __ ПК/с-16-1-о

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

Прибыл на предприятие (в организацию, учреждение)

М.П. “ ____ ” _____ 20__ г.

(подпись) (должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Отметки о проведении инструктажа

Наименование ин- структажа	Дата прове- дения ин- структажа	ФИО, должность инструктирующего	Подпись	
			Инструкти- рующего	Инструкти- руемого
Инструктаж по тех- нике безопасности				
Инструктаж по охране труда				
Инструктаж по по- жарной безопасно- сти				
Инструктаж по пра- вилам внутреннего распорядка				

Убыл из предприятия (организации, учреждения)

М.П. “ ____ ” _____ 20__ г.

(подпись) (должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Индивидуальное задание

[illegible]

Руководитель практики от Университета

(подпись)

(инициалы и фамилия)

Руководитель практики от профильной организации

(подпись)

(инициалы и фамилия)

« » 20 г.

Рабочий график (план) прохождения практики

[illegible]

Руководитель практики от Университета

(подпись)

(инициалы и фамилия)

Руководитель практики от профильной организации

(подпись)

(инициалы и фамилия)

« _____ » 20____ г.

[illegible]

Отзыв (характеристика)

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Руководитель практики от профильной организации

(подпись)

(инициалы и фамилия)

« _____ » 20____ г.

Сведения об уровне освоения обучающимися компетенций

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Сведения об уровне освоения обучающимися компетенций	
		Руководитель от профильной организации	Руководитель от Университета
		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
Руководитель практики от Университета _____ (подпись) (инициалы и фамилия)		Руководитель практики от Университета _____ (подпись) (инициалы и фамилия)	
Руководитель практики от профильной организации _____ (подпись) (инициалы и фамилия)		Руководитель практики от профильной организации _____ (подпись) (инициалы и фамилия)	
« _____ » _____ 20 ____ г.		« _____ » _____ 20 ____ г.	

Оценка результатов прохождения практики обучающимся

(заполняется руководителем практики от Университета)

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Дата сдачи отчета «_____» _____ 20__ г.

Оценка: _____

Руководитель практики от Университета

(подпись)

(инициалы и фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Морской институт

Кафедра «Океанотехника и кораблестроение»

№	Дата поступления на кафедру	Подпись отв. за регистрацию	Подпись преподавателя

ОТЧЁТ

по Производственной практике
(вид практики)

Преддипломная практика
(тип практики)

на _____
(наименование организации)

Выполнил Фамилия И.О.
(Фамилия И.О. обучающегося)

ПК/с-16-1-о
(шифр группы)

Направление / специальность 26.05.01
Проектирование и постройка кораблей,
судов и объектов океанотехники
(код, наименование)

Руководитель практики от Университета

(должность)

(Фамилия И.О. руководителя)

Севастополь – 20__