



*Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской
рыбопромышленный колледж» федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Астраханский государственный технический университет"
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

преддипломной практики

для специальности

26.02.02 Судостроение

**Астрахань
2023**

Программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 26.02.02 Судостроение и рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ»

Разработчик:

ОСП «Волго - Каспийский
морской рыбопромышленный

колледж»

ФГБОУ ВО «АГТУ»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Арабова З.М.

(инициалы, фамилия)

Эксперт от работодателя:

Начальник технического отдела

ООО «Галактика»

(место работы)

(занимаемая должность)

Н.В.Меньщиков

(инициалы, фамилия)

ООО «Марин Квалити

Сервисиз»

(место работы)

Инженер по сварке

(занимаемая должность)

К.В.Кузьменко

(инициалы, фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии механических дисциплин ОСП Волго-Каспийского морского рыбопромышленного колледжа

Протокол № 1 от 30.08.2023

Председатель цикловой комиссии

механических дисциплин _____ Г.П.Бедленчук

Согласованно с заведующим

механического отделения _____ И.П. Толмачева

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе 31.08.2023 года

Заместитель директора

по морскому образованию _____ Е.В.Мартемьянова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место преддипломной практики в структуре программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ)

Программа преддипломной практики является частью ППССЗ по специальности СПО 26.02.02 Судостроение в части освоения основных видов профессиональной деятельности: Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства.

1.2. Цели и задачи преддипломной практики

Цель – сбор информации для выполнения выпускной квалификационной работы, изучение новейших технологических процессов постройки судов, исследование возможности их использования в своем проекте, получение обучающимися специальных умений, практического опыта и знаний по проведению контроля и пусконаладки технологических процессов судостроительного производства.

Задачи:

- обеспечить возможность сбора материала по теме выпускной квалификационной работы;
- способствовать изучению новейших технологических процессов постройки судов, исследование возможности их использования в своем проекте;
- обеспечить обучающихся необходимыми знаниями основных понятий в судостроении;
- способствовать приобретению обучающимися умений и практического опыта по проведению контроля и пусконаладки технологических процессов судостроительного производства;
- способствовать развитию навыков и практического опыта по технологическому обеспечению судостроительного производства;
- обеспечить обучающихся необходимыми знаниями и практическим опытом в подборе оборудования, оснастки и инструментов, применяемых при выполнении сборочно-сварочных работ.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе рабочей практики должен:

Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства:

иметь практический опыт:

- анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;
- обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;

уметь:

- осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам;
- оформлять документацию по управлению качеством продукции;
- оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов;
- определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии;

- разрабатывать маршрутно-технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию;
 - разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;
 - составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных стапельных цехов;
 - использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении;
 - использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов;
 - применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости;
 - проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре;
 - рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость;
 - проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов;
 - определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна;
 - проводить расчет гребного винта в первом приближении;
 - определять архитектурно-конструктивный тип судна;
 - определять по Регистру практические шпации для различных районов судна;
 - выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов;
 - разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия;
 - выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек;
 - выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий;
 - разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически;
 - разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна;
 - подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;
 - разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке;
 - разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна;
 - обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций;
 - определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы;
- знать:**
- основы построения теоретического чертежа, современное состояние и перспективы применения вычислительной техники при проектировании и постройке корабля;
 - основные законы гидростатики, гидродинамики (Паскаля, Архимеда, уравнение Бернулли);
 - правила приближенных вычислений элементов судна, необходимые для расчетов статики: площадей, объемов, статических моментов, моментов инерции;
 - уравнения и условия плавучести, запас плавучести, грузовую марку;

- условия и характеристики остойчивости, виды остойчивости, влияние на остойчивость сыпучих, жидких, перемещающихся грузов, правила и условия дифферентовки и кренования судна;
- графические и аналитические методы расчета статической и динамической остойчивости при больших наклонениях судна;
- нормирование остойчивости;
- методы расчета непотопляемости, правила построения кривой предельных длин отсеков;
- составляющие сопротивления среды движению судна, правила пересчета сопротивления с модели на натуру;
- геометрические и гидродинамические характеристики гребного винта, кавитацию винтов, применение насадок и винтов регулируемого шага (ВРШ);
- составные элементы управляемости, способы управления судном, силы и моменты, действующие на судно при переналадке руля, элементы циркуляции;
- виды качки, силы, действующие на судно при качке на тихой воде и на волнении, методы борьбы с качкой;
- силы и моменты, действующие на судно при его спуске с продольного или поперечного стапеля;
- особенности мореходных качеств судов особых классов;
- все элементы судового корпуса, терминологию;
- основные факторы, определяющие архитектурный тип судна;
- основные положения Правил классификации и постройки морских судов, Российского речного регистра;
- конструктивные особенности современных судов;
- внешние нагрузки, действующие на корпус судна;
- системы набора, специфику и область применения;
- методы технологической проработки постройки корпусных конструкций;
- судокорпусные стали, категории и марки сталей и сплавов;
- требования, предъявляемые к профилю балок набора;
- назначение наружной обшивки и ее основные пояся;
- конструкцию судовых перекрытий: днищевых, бортовых, палубных, переборок;
- конструкцию оконечностей и штевней;
- конструкцию надстроек и рубок;
- назначение и конструкцию лееров и фальшбортов;
- конструкцию выхода гребных валов из корпуса (выкружки валов, мортиры, кронштейны);
- конструкцию коридора гребного вала, шахт;
- конструкцию кожуха дымовой трубы и барабанов под грузовые краны;
- конструкцию фундаментов под судовые энергетические установки, котлы, вспомогательные механизмы и судовые устройства и принципы их конструирования
- назначение, классификацию, состав и показатели судовых энергетических установок (СЭУ);
- основные типы судовых передач;
- основные элементы валопровода;
- основные системы СЭУ;
- основные узлы и детали двигателей внутреннего сгорания (ДВС), паровой и газовой турбин;
- состав СЭУ;
- варианты расположения машинного отделения (МО) и определяющие их факторы;
- производственный процесс в судостроении и составные его части;

- назначение и виды плазов, связь плаза с корпусными цехами;
- корпусообрабатывающий цех, его участки, оборудование, способы выполнения и содержание работ, технологические маршруты изготовления деталей корпуса;
- технологические процессы сборки и сварки узлов и секций, применяемое оборудование и оснастку;
- методы постройки судов, способы формирования корпуса и их использование;
- виды и оборудование построечных мест, их характеристики и применение;
- технологический процесс формирования корпуса судна на стапеле секционным и блочным методами;
- способы спуска судов на воду, спусковые сооружения и их оборудование;
- содержание и организацию монтажно-достроечных работ;
- виды и содержание испытаний судна;
- виды и оборудование судоремонтных организаций;
- методы и особенности организации судоремонта;
- методы постановки судна в док;
- содержание и способы выполнения ремонтных работ;
- основные нормативно-справочные документы по вопросам технического нормирования;
- факторы, влияющие на продолжительность операций;
- классификацию затрат рабочего времени;
- методы изучения затрат рабочего времени;
- методики формирования трудовых процессов;
- классификацию нормативов времени и основные этапы их разработки;
- состав технически обоснованной нормы времени, методику определения составных частей нормы времени;
- методы нормирования труда;
- методику построения нормативов времени и пользования ими;
- методику выбора оптимальных вариантов технологических процессов при проектировании изготовления деталей корпуса, предварительной сборке корпусных конструкций и формировании корпусов судов и другой судовой техники, ремонте и утилизации судов и кораблей и другой судовой техники;
- основы размерно-технологического анализа и теории базирования в судостроении;
- методы управления качеством и оценки качества и надежности продукции;
- Единую систему технологической подготовки производства (ЕСТПП);
- типовые технологические процессы изготовления деталей, предварительной и стапельной сборки корпуса, ремонта и утилизации корпусных конструкций;
- средства технологического оснащения, применяемые при изготовлении деталей, предварительной и стапельной сборке корпуса, ремонте и утилизации корпусных конструкций;
- виды и структуру автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП), применяемых в судостроении, пакеты прикладных программ и их использование.

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы преддипломной практики

Всего 4 недели, 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом преддипломной практики является освоение общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

профессиональных (ПК) компетенций:

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результата практики
1	2	3
Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	ПК 1.1. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции.	Проводить входной контроль качества параметров технологических процессов, качества готовой продукции.
	ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.	Выполнять технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.
	ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации.	Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отводимый на практику (час.)	Сроки проведения
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	ПМ.01 Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	144	7 семестр

3.2. Содержание преддипломной практики

Вид деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
1	2	3	4	5
Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	Изучение в техническом отделе предприятия проектных материалов объекта дипломного проектирования.	Единая система конструкторской документации (ЕСКД): назначение и состав. Особенности организации выпуска конструкторской документации. Общие требования к выполнению КД. Соответствие системе ЕСКД. Форматы: виды и выбор в соответствии с ГОСТом 2.301-68. Масштабы: ГОСТ 2.302-68. Линии чертежа: типы в соответствии с ГОСТом 2.303-68. Основные надписи: ГОСТ 2.104-68.	ПМ. 01 «Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства» МДК 01.01 Технологическая подготовка производства в судостроении Тема 5.2. Плазовые работы	4
	Подбор информации для описания технических характеристик объекта дипломного проектирования, конструктивных характеристик секции	Виды конструкторских документов. Комплектность конструкторских документов (КД). Основной конструкторский документ. Основной комплект конструкторских документов. Полный комплект конструкторских документов. Стадии разработки конструкторской документации: техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект, рабочая документация		2
	Выполнение работ по детализации рабочих чертежей плоскостных секций. Детализация полотнищ. Выполнение эскизов, нанесение на эскизах указаний о снятии фасок / ласок.	Система управления проектными и инженерными данными. Системы визуализации, разработки документации и средств обмена данными. Плазовые работы. Содержание. Плазовая разбивка корпуса судна. Плазовое обеспечение корпусных работ. Математические модели формы корпуса, аналитическое согласование и сглаживание его обводов.	Тема 5.2. Плазовые работы	6

1	2	3	4	5
	<p>Выполнение работ по детализации рабочих чертежей плоскостных секций. Детализация узлов. Выполнение эскизов листовых элементов узлов набора. Нанесение на эскизах указаний о снятии фасок / ласок.</p>	<p>Плазовая разбивка корпуса судна. Вычерчивание плазовой разбивки. Определение контуров и размеров деталей корпуса. Определение формы и размеров деталей корпуса: плоские детали, гнутые детали и гнутые детали сложной кривизны. Развертки.</p>		6
	<p>Выполнение работ по детализации рабочих чертежей плоскостных секций. Выполнение эскизов катанных профильных элементов секции. Нанесение на эскизах указаний о снятии фасок / ласок.</p>	<p>Плазовое обеспечение работ корпусных цехов. Эскизы деталей гибочные шаблоны, эскизы для разметки полотнищ и другие виды работ. Математические методы плазово-технологической подготовки производства. Математическая модель формы корпуса судна.</p>		6
	<p>Выполнение работ по составлению маршрута обработки листовых и катанных профильных деталей секции. Разработка альбома рабочих эскизов на секцию</p>	<p>Технологические маршруты изготовления деталей корпуса. Классификация деталей корпуса, присвоение им шифра, разработка технологических процессов изготовления листовых корпусных деталей и обработки профильного проката</p>	<p>Тема 5.3. Корпусообрабатывающий цех Тема 7.2. Изготовление корпусных конструкций</p>	6
	<p>Выполнение работ по составлению карт раскроя листов металла. Разработка управляющих программ для машин тепловой резки с числовым программным управлением.</p>	<p>Комплекс автоматизации раскроя и проектирования числового программного управления (ЧПУ) тепловой резки UPNEST, UPEDITOR.</p>	<p>Тема 5.3. Корпусообрабатывающий цех Тема 7.2. Изготовление корпусных конструкций</p>	4
	<p>Составление схемы общего расположения склада металла. Описание назначения склада, имеющегося оборудования с указанием технических характеристик.</p>	<p>Структурная схема судостроительного предприятия. Роль склада металла в технологическом процессе постройки судна. Склад металла, его назначение и применяемое оборудование. Организация складского хозяйства. Организация хранения металла на складе, укладка и</p>		2

1	2	3	4	5
		сортировка листовой стали, профильного проката. Подъемно-транспортное оборудование склада металла	Тема 5.3. Корпусообработывающий цех Тема 7.2. Изготовление корпусных конструкций	
Составление описания технологического процесса первичной обработки листового и профильного проката. Составление схемы участка предварительной подготовки металла. Описание имеющегося оборудования. Изучение схем и принципов работы оборудования на участке.	Механизированные поточные линии первичной обработки металла. Предварительная обработка профильного и листового проката.	6		
Работа дублером мастера участка предварительной подготовки металла	Техника безопасности и охрана труда во время работы на участке предварительной подготовки металла	6		
Составление описания технологического процесса механической резки металла. Составление схемы участка механической обработки металла. Описание имеющегося оборудования. Изучение схем и принципов работы оборудования на участке.	Разметка и маркировка деталей корпуса, назначение. Основная, дополнительная, вспомогательная маркировка. Эскизная разметка, разметка по шаблонам. Оборудование для механической обработки деталей. Оборудование для резки металла.	6		
Работа дублером мастера участка механической обработки металла.	Техника безопасности и охрана труда во время работы на участке механической обработки металла.	6		
Составление описания технологического процесса тепловой резки металла. Составление схем участка тепловой	Оборудование для тепловой резки деталей. Оборудование для газовой резки, плазменной резки, кислородно-флюсовой резки, лазерной резки металла.	6		

1	2	3	4	5
	резки металла. Описание имеющегося оборудования. Изучение схем и принципов работы оборудования на участке			
	Работа дублером мастера участка тепловой резки металла.	Техника безопасности и охрана труда во время работы на участке тепловой резки металла.		6
	Составление описания технологического процесса гибки металла. Составление схемы участка гибки металла. Описание имеющегося оборудования. Изучение схем и принципов работы оборудования на участке.	Гибочные работы. Классификация гнутых деталей. Формы гнутых листовых деталей. Проверка правильности гибочных работ		6
	Работа дублером мастера участка гибки металла.	Техника безопасности и охрана труда во время работы на участке гибки металла.	Тема 5.3. Корпусообработывающий цех Тема 7.2. Изготовление корпусных конструкций	6
	Составление описания технологического процесса комплектации деталей. Составление схемы склада комплектации. Описание имеющегося оборудования. Изучение схем и принципов работы оборудования на складе.	Комплектация деталей корпуса, назначение и способы комплектации. Назначение и общее расположение складов комплектации деталей. Комплектация крупных и мелких деталей. Механизация комплектовочных работ.		6
	Работа дублером мастера склада комплектации деталей.	Техника безопасности и охрана труда во время работы на складе комплектации деталей.		6
	Составление описания технологического процесса изготовления тавровых узлов. Составление схемы участка	Сборочно-сварочный цех и его участки. Пролеты и энергетическое оборудование цеха. Механизированные поточные линии сборочно-сварочного цеха. Технологическая классифика-	Тема 5.4. Сборочно-сварочный цех Тема 7.3. Изготовление секций	6

	изготовления тавровых	ция объектов предварительной сборки: понятие		
1	2	3	4	5
	узлов. Описание имеющегося оборудования. Изучение схем и принципов работы оборудования на участке	об узлах, секциях, блоках. Изготовление узлов: плоские узлы, brackets, тавровые балки. Технологическая оснастка для изготовления узлов: тавровых и Г-образных балок, широких полос с ребрами или поясками и др. Автоматизированные поточные линии для сварки тавровых балок		
	Работа дублером мастера участка изготовления тавровых узлов.	Техника безопасности и охрана труда во время работы на участке изготовления тавровых узлов. Техника безопасности при выполнении сборочно-сварочных работ		6
	Составление описания технологического процесса изготовления плоских полотниц. Составление схемы участка изготовления плоских полотниц. Описание имеющегося оборудования. Изучение схем и принципов работы оборудования на участке.	Изготовление полотниц. Способы изготовления. Поточная линия для сборки и сварки полотниц. Технологические процессы сборки полотниц, применяемое оборудование и оснастка. Технологические процессы сварки полотниц, применяемое оборудование и оснастка. Сборочные стенды. Плазовые щиты. Сборочно-крепежные и фиксирующие приспособления: прижимы, фиксаторы, кондукторы. Прижимные приспособления: Г- и П-образные скобы с клиньями, болт-угольник и другие.	Тема 5.4. Сборочно-сварочный цех Тема 7.3. Изготовление секций	6
	Работа дублером мастера участка изготовления плоских полотниц.	Техника безопасности и охрана труда во время работы на участке изготовления плоских полотниц. Техника безопасности при выполнении сборочно-сварочных работ		6
	Составление описания технологического процесса изготовления плоских секций. Составление схемы участка изготовления плоских секций. Описание имеющегося оборудования. Изучение схем	Изготовление плоскостных секций. Технологические процессы сборки и сварки плоских секций Технологическая оснастка для изготовления секций. Раздельный, совмещенный, с помощью «коротышей», каркасный способы сборки плоских секций. Ячейковый способ сварки плоских секций. Методы предотвращения и уменьшения		

	и принципов работы	деформаций от сварки узлов и секций. Правка		
1	2	3	4	5
	оборудования на участке	сварных конструкций, жесткое закрепление свариваемых конструкций. Контроль качества сварных соединений и устранения дефектов. Внешний осмотр, капиллярная дефектоскопия, радиационный контроль, ультразвуковой и магнитный методы		5
	Работа дублером мастера участка изготовления плоских секций.	Техника безопасности и охрана труда во время работы на участке изготовления плоских секций. Техника безопасности при выполнении сборочно-сварочных работ		6
	Обобщение и систематизация собранной информации по дипломному проектированию.	Задание на выпускную квалификационную работу. Задание на преддипломную практику. Требования к оформлению текстовых и графических работ.		6
	Защита отчета по практике	Отчеты по преддипломной практике		6

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение о об учебной и производственной практиках;
- программа преддипломной практики;
- договор с организацией на организацию и проведение преддипломной практики;
- приказ о назначении руководителя преддипломной практики от образовательного учреждения;
- приказ о распределении студентов по местам практики.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- рекомендации по оформлению отчета по практике.

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Преддипломная практика осуществляется на судостроительных предприятиях, которые имеют всю необходимую материально-техническую базу для постройки и спуска на воду судов.

4.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:

1. Автоматизация проектирования средствами системы Компас: Методические указания к лабораторным работам, 2008
2. Ефремов Г.В., Ньюкалова С.И. Компьютерная графика, 2013
3. Компьютерная графика: Практикум / Ляшков А.А., Притыкин Ф.Н., Стриго С.М. – Омск: изд-во ОмГТУ, 2007. – 114с.
4. Симанович А.И., Тристанов Б.А. Конструкция корпуса промысловых судов. – М.: Мир, 2005. – 408с.
5. Соловьев Е.М. Энергетическое оборудование, механизмы и системы судна. – М.: Мир, 2003. – 280с.
6. Технология судостроения под общей редакцией А.Д.Гармашева: учебник - С-Пб Профессия , 2003 - 326с.

Дополнительные источники:

1. Андреев Н.Т. Ремонт судов. Л., «Судостроение», 1972.
2. Бабот М.Н. Организация и технология судоремонта: учебник – Л., Судостроение, 1985, - 224с.
3. Балякин О.К. Технология и организация судоремонта: учебное пособие / О.К. Балякин – М. Транспорт, 1974 – 347с.
4. Барабанов Н.В. Конструкция корпуса морских судов в 2 т. СПб.: Судостроение, 1993.
5. Белан Ф.Н., Чудновский А.М. Основы теории судна: учебник / Ф.Н.Белан – Л. Судостроение, 1978. – 247с.
6. Гажиев А.В., Кошкалда Н.В. Судостроительное черчение. 1979.
7. Гайкович А.И., Семенов Ю.Н. Системотехника и основы САПР в судостроении: Учеб. пособие. Л.: Изд. ЛКИ, 1989. 100 с.
8. Горелик Б.А. Справочник слесаря-монтажника судового. – Л.: Судостроение, 1980. – 176с.

9. Горячев А.М., Подругин Е.М. Устройство и основы теории морских судов – Л.: Судостроение, 1983. – 224с.
10. ГОСТы
11. Желтобрюх Н.Д. Технология судостроения и судоремонта: учебник / Н.Д. Желтобрюх - Л. Судостроение, 1990 – 338с.
12. Кравченко В.С. Монтаж судовых вспомогательных механизмов. Л.: Судостроение, 1968
13. Никольский Л.П. Читаем чертежи верфи: Примеры – вопросы – ответы. – Л.: Судостроение, 1980. – 200с., ил.
14. Овчинников И.Н. Судовые системы и трубопроводы (устройство, изготовление, монтаж). Л., «Судостроение», 1971. - 296 с.
15. Перов В.Н. Технология утилизации судов: Учебное пособие. – Николаев: УГМТУ, 2002. – 24с.
16. Правдин А.А. Конструкция корпуса судов
17. Правила классификации и постройки морских судов // Российский морской Регистр судоходства. СПб: Российский морской Регистр судоходства, 1999
18. Правила о грузовой марке морских судов // Российский морской Регистр судоходства. СПб: Российский морской Регистр судоходства 1999.
19. Промышленные системы автоматизированного проектирования: Методические материалы по изучению курса «Разработка САПР» / А.А.Петунин Екатеринбург: Изд-во УГТУ, 1998. 37с.
20. Сизых В.А. Судовые энергетические установки: учебник – М. Транспорт, 1990 – 304 с.
21. Справочник по судостроительному черчению / Матвеев В.Г., Борисенко В.Д. и др. – Л.: Судостроение, 1983. 248с., ил.
22. Сырков А.К. Основы технологического проектирования судостроительных верфей и цехов. Л., «Судостроение», 1970
23. Теория и устройство судов: учебник под ред. Кацмана Ф.М. – Л. Судостроение, 1991 – 412с.
24. Усов В.Д., Дидык А.Д., Титов Р.Ю. Управление судном и его техническая эксплуатация: учебник для мореходных училищ.– М.: Транспорт, 1990 – 320с.
25. Федоров В.Ф., Губанов Б.Д. Организация и технология судостроения: учебник / М. Транспорт, 1987 – 324с.
26. Шапиро В.М., Григорьев Я.Н. Конструкция корпуса и основы строительной механики морских судов. Л., «Судостроение», 1972

Интернет-ресурсы:

1. <http://www/mygma.narod.ru/> - Независимой морской сайт
2. <http://www/moryak.biz/modules.ru/> - Морской портал
3. <http://gendocs.ru/v37051/>
4. <http://shipbuilding.ru/rus/articles/greenpeace/>
5. <http://www.shipcad.ru/cae/seasol.php>
6. <http://sapr.ru/>
7. <http://kompas.ru/>

4.5. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения:
наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Контроль и пусконаладка технологических процессов в судостроении».

4.6. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности *Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:*

- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности студента по преддипломной практике является письменный *отчет о выполнении работ и приложения* к отчету, свидетельствующие о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций.

Студент в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- практическая часть;
- приложения.

Структура и содержание практической части должно соответствовать требованиям, изложенным в задании на преддипломную практику.

Приложения могут содержать инструкции по технике безопасности при проведении практики, схемы участков, цехов, предприятия, чертежи деталей.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 12 кегль.

Работа над *отчетом по практике* должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций выпускника:

- *понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1 ФГОС по специальности «Судостроение»);*
- *организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2 ФГОС по специальности «Судостроение»);*
- *осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4 ФГОС по специальности «Судостроение»);*
- *использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5 ФГОС по специальности «Судостроение»);*
- *самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8 ФГОС по специальности «Судостроение»);*

а также профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции.

ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации.

<i>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</i>	<i>Основные показатели оцен- ки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оцен- ки</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ПК 1.1. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции	Проведение входного контроля качества параметров технологических процессов, качества готовой продукции	Зачет по преддипломной практике. Практическая проверка: правильность приемов работы, рациональная организация труда и рабочего места, рациональное использование оборудования, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий. Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний. Накопительная сумма результатов выполнения практических заданий.
ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса	Выполнение технологической подготовки производства по реализации технологического процесса	Зачет по преддипломной практике. Практическая проверка: правильность приемов работы, рациональная организация труда и рабочего места, рациональное использование оборудования, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий. Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний. Накопительная сумма результатов выполнения практических заданий.
ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации	Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации	Зачет по преддипломной практике. Практическая проверка: правильность приемов работы, рациональная организация труда и рабочего места, рациональное использование оборудования, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий. Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний. Накопительная сумма результатов выполнения практических заданий.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на практике по профилю специальности

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области судостроения; оценка эффективности и качества выполнения	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на практике по профилю специальности.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на практике по профилю специальности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в работе на станках с ЧПУ	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на практике по профилю специальности.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на практике по профилю специальности.