

( ):  
DN: E=uc\_fk@roskazna.ru, S=77 : , INNLE=7710568760, OGRN=  
1047797019830, L= . , = RU, CN=  
:10:51:44

III



*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 и воспитания сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015*

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

## **производственной (преддипломной) практики**

**для специальности**

**26.02.02 Судостроение  
(базовая подготовка)**

**Астрахань  
2020**

Программа производственной (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:**

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ» (место работы)	преподаватель  (занимаемая должность)	<i>Ю.В.Макаренко</i>  (инициалы, фамилия)
--	---	---

**Эксперты от работодателя:**

АО «Южный центр судостроения и судоремонта» (место работы)	заместитель генерального директора (занимаемая должность)	<i>Иванов В.Н.</i> (инициалы, фамилия)
--	---	---

ООО КНРГ «Проект» (место работы)	начальник отдела главного сварщика (занимаемая должность)	<i>Кузьменко Т.В.</i> (инициалы, фамилия)
-------------------------------------	---	--

АФ ФАУ «Российский морской регистр судоходства» (место работы)	инженер-инспектор (занимаемая должность)	<i>Чеченев А.В.</i> (инициалы, фамилия)
--	---	--

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии механических дисциплин от «31» августа 2020 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии  
механических дисциплин \_\_\_\_\_ /Г.П. Бедленчук

Согласованно с заведующим  
механического отделения \_\_\_\_\_ /И.П. Толмачева

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе 31.08.2020года

Заместитель директора \_\_\_\_\_ / А.Ю. Кузьмин

## 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 сборно-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 статике: 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, мотиры, 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 сборки 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 Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	2 Изучение в техническом отделе предприятия проектных материалов объекта дипломного проектирования.	3 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.	4 ПМ. 01 «Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства» МДК 01.01 Технологическая подготовка производства в судостроении Тема 5.2. Плазовые работы	5
	Подбор информации для описания технических характеристик объекта дипломного проектирования, конструктивных характеристик секции	Виды конструкторских документов. Комплексность 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 детализровке рабочих чертежей плоскостных секций. Детализация полотнощ. 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 корпуса, аналитическое согласование и сглаживание его обводов.	Тема 5.2. Плазовые работы	6

1	<p>2</p> <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>3</p> <p>Плазменная разбивка корпуса судна. Вычерчивание плазменной разбивки. Определение контуров и размеров деталей корпуса. Определение формы и размеров деталей корпуса: плоские детали, гнутые детали и гнутые детали сложной кривизны. Развертки.</p>	4	5
	<p>2</p> <p>Выполнение работ по детализации рабочих чертежей плоскостных секций. Выполнение эскизов катаных профилей элементов секции. Нанесение на эскизах указаний о снятии фасок / ласок.</p>	<p>3</p> <p>Плазменное обеспечение работ корпусных цехов. Эскизы деталей гибочных шаблонов, эскизы для разметки полотно и другие виды работ. Математические методы плазменной технологической подготовки производства. Математическая модель формы корпуса судна.</p>	6	6
	<p>2</p> <p>Выполнение работ по составлению маршрута обработки листовых и катаных профилей деталей секции. Разработка альбома рабочих эскизов на секцию</p>	<p>3</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>4</p> <p>Тема 5.3. Корпусообработка корпусных цехов Тема 7.2. Изготовление корпусных конструкций</p>	6
	<p>2</p> <p>Выполнение работ по составлению карт раскроя листов металла. Разработка управляющих программ для машин тепловой резки с числовым программным управлением.</p>	<p>3</p> <p>Комплекс автоматизации раскроя и проектирования числового программного управления (ЧПУ) тепловой резки UPNEST, UPEDITOR.</p>	<p>4</p> <p>Тема 5.3. Корпусообработка корпусных цехов Тема 7.2. Изготовление корпусных конструкций</p>	4
	<p>2</p> <p>Составление схемы общего расположения склада металла. Описание назначения склада, имеющегося оборудования с указанием технических характеристик.</p>	<p>3</p> <p>Структурная схема судостроительного предприятия. Роль склада металла в технологическом процессе постройки судна. Склад металла, его назначение и применение оборудования. Организация складского хозяйства. Организация хранения металла на складе, укладка и</p>	2	2

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

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

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, бракетты, 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		5
	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 полотнощ. Составление схемы участка изготовления плоских полотнощ. Описание имеющегося оборудования. Изучение схем и принципов работы оборудования на участке.	Изготовление полотнощ. Способы изготовления. Поточная линия для сборки и сварки полотнощ. Технологические процессы сборки полотнощ, применяемое оборудование и оснастка. Технологические процессы сварки полотнощ, применяемое оборудование и оснастка. Сборочные стенды. Плазовые плиты. Сборочно-крепёжные 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. Изготовленные секций	6
	Работа дублером мастера участка изготовления плоских полотнощ.	Техника безопасности и охрана труда во время работы на участке изготовления плоских полотнощ. 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 и принципов работы	Изготовленные плоскостных секций. Технологические процессы сборки и сварки плоских секций Технологическая оснастка для изготовления секций. Раздельный, совмещённый, с помощью «коротышей», каркасный способы сборки плоских секций. Ячейковый способ сварки плоских секций. Методы предотвращения и уменьшения деформаций от сварки узлов и секций. Правка		6

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		
	Работа дублером мастера участка изготовивших 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 практике обучающихся, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена;
- программа производственной (преддипломной) практики;
- приказ о назначении руководителя практики от образовательного учреждения;
- приказ о распределении обучающихся по местам практик;
- календарный учебный график;
- направление на практику;
- задание на практику;
- аттестационный лист;
- дневник практики
- график консультаций.

##### **4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:**

- методические рекомендации по оформлению отчетной документации по практике;
- методические рекомендации по организации процедуры оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных при прохождении практик для специальностей среднего профессионального образования;

##### **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. Аносов, А.П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов. Учебное пособие для СПО / А.П. Аносов. — М.: Юрайт, 2018. — 182 с. (ЭБС ЮРАЙТ)
2. Аносов, А.П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций. Учебное пособие для СПО / А.П. Аносов, А.В. Славгородская. — М.: Юрайт, 2018. — 202 с. (ЭБС ЮРАЙТ)
3. Беспалов В.И. Судовые энергетические установки / Беспалов В.И., Кольванов В.В. – Волжский государственный университет водного транспорта, 2013. – 109 с. (ЭБС ЛАНЬ)
4. Борисов Н.Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем / Борисов Н.Н., Пономарев Н.А., Яковлев С.Г. - Волжский государственный университет водного транспорта, 2014. – 64 с. (ЭБС ЛАНЬ)
5. Блажнов А.А. Металлические конструкции, включая сварку / Блажнов А.А., Стёпина Е.С. -
6. Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2016. – 59 с. (ЭБС ЛАНЬ)
7. Бурмистров, Е.Г. Основы сварки и газотермических процессов в судостроении и судоремонте. Учебник / Е.Г. Бурмистров. – М.: Лань, 2017. – 552 с. (ЭБС ЛАНЬ)
8. Ершов А.А. Практический способ определения параметрического резонанса по бортовой качке судна / Ершов А.А., Теренчук А.В. - Вестник государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова - 2015г. №5 (ЭБС ЛАНЬ)
9. Зяблов О.К. Основы технической эксплуатации флота и судоремонт: конспект лекций для студ. оч. и заоч. обуч. специальности 190700.62 «Технология транспортных



- процессов» / О.К. Зяблов. - Волжский государственный университет водного транспорта, 2015. – 76 с. (ЭБС ЛАНЬ)
10. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / под общ.ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничной. – М.: Юрайт, 2018. – 246 с.
  11. Кеслер А.А. Теория и устройство судна. Часть 2. Основы остойчивости / А.А. Кеслер. – Волжский государственный университет водного транспорта, 2014. – 80 с. (ЭБС ЛАНЬ)
  12. Купальцева, Е.В. Расчет ходкости «малого» пассажирского судна на начальной стадии проектирования / Е.В. Купальцева. Е.П. Роннов. - Вестник Волжской государственной академии водного транспорта - 2016г. №47 (ЭБС ЛАНЬ)
  13. Малахов, А.В. Метод расчета работы гребного вихря в составе винто-рулевой колонки, работающей в качестве движительно-рулевого комплекса судна / А.В. Малахов, А.В. Демидюк, О.С. Пучков. - Вестник СевНТУ - 2014г. №147 (ЭБС ЛАНЬ)
  14. Москаленко М. А. Устройство и оборудование транспортных средств / Москаленко М. А., Друзь И. Б., Москаленко А. Д. – М.: Издательство «Лань», 2013. – 240 с. (ЭБС ЛАНЬ)
  15. Обертюр, К. Л. Методика принятия решений при обеспечении непотопляемости судна в чрезвычайных ситуациях / К.Л. Обертюр. - Вестник государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова - 2014г. №1 (ЭБС ЛАНЬ)
  16. Правила классификации и постройки морских судов // Российский морской Регистр судоходства. СПб: Российский морской Регистр судоходства, 2018
  17. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для СПО / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 269 с. — (Серия : Профессиональное образование) (ЭБС ЮРАЙТ)

#### **Дополнительные источники:**

1. Правила классификации и постройки морских судов // Российский морской Регистр судоходства. СПб: Российский морской Регистр судоходства, 2018.
2. ГОСТ 2.101 – 2.105, ГОСТ 2.301 – 2. 321. М. Издательство стандартов, 2010.
3. ОСТ5.9092-91
4. ОСТ5.9912-83
5. ОСТ5.9914-83
6. РД5.95079-91

#### **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 ПРЕДИПЛОМНОЙ 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 профессиональ- ные 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

1	2	3
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.