

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ»**  
**СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

**26.02.02 Судостроение**

Форма обучения: очная

Керчь, 2024 г

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 Судостроение

Разработчики:

Преподаватель высшей категории Н.П.Лещенко

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии  
Технологии сварки и судостроения  
Протокол № 8 от 17 апреля 2024 г

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета  
Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»  
Протокол № 8 от 25 апреля 2024 г

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ
- 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ
- 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ
- 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.02 Судостроение в части основных видов профессиональной деятельности:

Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства

Конструкторское обеспечение судостроительного производства

Управление подразделением организации.

## **1.2 Место производственной (преддипломной) практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Производственная (преддипломная) практика в структуре программы подготовки специалистов среднего звена относится к профессиональному циклу

Практика является обязательным элементом учебного процесса на предприятиях судостроительной отрасли и представляет собой отработку умений и навыков, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практическая подготовка в период прохождения практики позволяет профессионально формулировать производственные и научные задачи перед практикантами; закрепить полученные знания, умения и практический опыт освоения программы учебной и производственной практик; получать корректные результаты по итогам практики.

1.2.1 Требования к входным знаниям, умениям и готовности студентов, приобретенным в результате освоения теоретической части образовательной программы

Студент должен знать:

- теоретические основы проектирования корпусных конструкций, анализа и планирования деятельности;

- основные принципы и подходы к расчету и проектированию корпусных конструкций;

- методологию и методы проведения научных исследований

Студент должен уметь:

- работать в современных системах автоматизированного проектирования;

- собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию

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

### **1.3 Количество часов на освоение программы производственной (преддипломной) практики:**

Всего 144 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	52 часа
В рамках освоения ПМ 02 Конструкторское обеспечение судостроительного производства	46 часов
В рамках освоения ПМ 03 Управление подразделением организации	46 часов

### **1.4 Цели и задачи производственной (преддипломной) практики:**

Цели и задачи практики определяются характеристиками будущей профессиональной деятельности техников-технологов, определенными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 Судостроение.

Целями преддипломной практики являются:

- приобретение практических навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- приобщение студента к социальной и культурной среде профильных предприятий;
- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик;
- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление, углубление и практическая апробация теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- осознание мотивов и ценностей избранной специальности;
- ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем);
- овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда в судостроительной отрасли;
- усвоение принципов работы с оборудованием, используемом на предприятии;
- ознакомление с научно-исследовательской, проектной, инновационной и менеджерской деятельностью организаций, являющихся базами практики;
- приобретение и использование на практике навыков и умений в организации и проведении производственных работ, принятие решений в нестандартных ситуациях;
- приобретение опыта креативного и нестандартного мышления в

производственном коллективе, навыков управленческой, организационной и воспитательной работы;

- ознакомление с основными нормативными документами по организации и выполнению основных видов технологических процессов, конструкторской подготовки производства;

- изучение основного, вспомогательного производственного оборудования предприятия и обязанностей персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию;

- сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;

- ознакомление с системами автоматизированного проектирования, технологической подготовки производства и инженерного анализа, используемыми на предприятии;

1.4.1 В результате освоения программы практики обучающийся должен:

<b>ВД 1</b>	<b>Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства</b>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять технический контроль соответствия качества объектов производства установленным нормам;</li><li>- оформлять документацию по управлению качеством продукции;</li><li>- оформлять техническую документацию по внедрению технологических процессов;</li><li>- определять показатели технического уровня проектируемых объектов и технологии;</li><li>- разрабатывать маршрутно-технологические карты, инструкции, схемы сборки и другую технологическую документацию;</li><li>- разрабатывать технические задания и выполнять расчеты, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;</li><li>- составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов;</li><li>- использовать прикладное программное обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении;</li><li>- использовать правила приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов;</li><li>- применять основные законы гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости;</li><li>- проводить пересчет результатов модельных испытаний на натуре;</li><li>- рассчитывать влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость;</li><li>- проводить расчеты по кренованию и дифферентовке судов;</li><li>- определять мощность главного двигателя по заданной скорости судна;</li><li>- проводить расчет гребного винта в первом приближении;</li><li>- определять архитектурно-конструктивный тип судна;</li><li>- определять по Регистру практические шпации для различных районов судна;</li><li>- выбирать, проектировать размеры и форму корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов;</li><li>- разбивать корпус судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек;</li> <li>- выбирать и обосновывать систему набора корпуса судна и перекрытий;</li> <li>- разрабатывать типовые узлы соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображать их графически;</li> <li>- разрабатывать технологические процессы на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна;</li> <li>- подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>- разрабатывать технические требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке;</li> <li>- разрабатывать технологические процессы на ремонтные работы по корпусу судна;</li> <li>- обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций;</li> <li>- определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт в</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализе конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;</li> <li>- обеспечении технологической подготовки производства по реализации технологического процесса</li> </ul>
<b>ВД 2</b>	<b>Конструкторское обеспечение судостроительного производства</b>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать судовые перекрытия и узлы судна;</li> <li>- решать задачи строительной механики судна;</li> <li>- выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций;</li> <li>- выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении;</li> <li>- пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами;</li> <li>- разрабатывать управляющие программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);</li> <li>- разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами, а именно: выбирать конструктивное решение узла;</li> <li>- проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов;</li> <li>- снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей;</li> <li>- анализировать технологичность разработанной конструкции;</li> <li>- вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях;</li> <li>- применять информационно-компьютерные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла технической документации;</li> <li>- производить качественный анализ эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>- производить несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>- составлять схемы размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства;</li> <li>- проводить технические расчеты при проектировании корпусных конструкций;</li> <li>- использовать средства автоматизированного проектирования в</li> </ul>

	<p>конструкторской подготовке производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оптимальные варианты конструкторских решений с использованием средств информационных технологий</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт в</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализе технических заданий на разработку конструкции несложных деталей узлов, секций корпусов;</li> <li>- принятии конструктивных решений при проектировании корпусных конструкций;</li> <li>- выполнении необходимых типовых расчетов при выполнении конструкторских работ;</li> <li>- разработке рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД, Регистра;</li> <li>- анализе технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации</li> </ul>
<b>ВД 3</b>	<b>Управление подразделением организации</b>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать работу исполнителей;</li> <li>- инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;</li> <li>- мотивировать работников на решение производственных задач;</li> <li>- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;</li> <li>- обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии;</li> <li>- рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ;</li> <li>- принимать и реализовывать управленческие решения;</li> </ul> <p>управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе управления</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировании и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива;</li> <li>- контроле качества выполняемых работ;</li> <li>- оформлении технической документации организации и планирования работ;</li> <li>- анализе процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий</li> </ul>

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

### 2.1 Требования к результатам освоения производственной (преддипломной) практики

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающий должен иметь практический опыт

Вид профессиональной деятельности	Требования к практическому опыту
Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	<ul style="list-style-type: none"><li>- анализ конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;</li><li>- обеспечение технологической подготовки производства по реализации технологического процесса</li></ul>
Конструкторское обеспечение судостроительного производства	<ul style="list-style-type: none"><li>- анализ технических заданий на разработку конструкции несложных деталей узлов, секций корпусов;</li><li>- принятие конструктивных решений при проектировании корпусных конструкций;</li><li>- выполнение необходимых типовых расчетов при выполнении конструкторских работ;</li><li>- разработка рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД, Регистра;</li><li>- анализ технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации</li></ul>
Управление подразделением организации.	<ul style="list-style-type: none"><li>- планирование и организация работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива;</li><li>- контроль качества выполняемых работ;</li><li>- оформление технической документации организации и планирование работ;</li><li>- анализ процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий</li></ul>

**2.2** Результатом освоения рабочей программы производственной (преддипломной) практики является освоение обучающимися общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций по избранной специальности.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения практики</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<b>Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства</b>	
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
ПК 1.4.	Производить пусконаладочные работы и испытания

<b>Конструкторское обеспечение судостроительного производства</b>	
ПК 2.1.	Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов
ПК 2.2.	Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций
ПК 2.3.	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании
<b>Управление подразделением организации</b>	
ПК 3.1.	Организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 3.2.	Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы в условиях нестандартных ситуаций.
ПК 3.3.	Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления.
ПК 3.4.	Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.
ПК 3.5.	Обеспечивать безопасные условия труда на производственном участке.
ПК 3.6.	Оценивать эффективность производственной деятельности.

### 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Количество часов на освоение рабочей программы производственной (преддипломной) практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля	Производственная (преддипломная) практика, часов
ПК 1.1. – ПК 1.4.	Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	52
ПК 2.1. – ПК 2.3.	Конструкторское обеспечение судостроительного производства	46
ПК 3.1. – ПК 3.6.	Управление подразделением организации	46
Всего		144

#### 3.2 Структура рабочей программы производственной (преддипломной) практики

№ п/п	Этапы практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
		ПИ	ВЗ	СО	ПО
1	Подготовительный	2			
2	Производственный		100	30	
3	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике				12

Примечание:

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

ВЗ - выполнение производственных заданий;

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

ПО - подготовка отчета по практике.

### 3.2 Содержание производственной (преддипломной) практики

Основные этапы практики, наименование разделов и тем	Виды производственной работы, включая самостоятельную работу студентов	Объём часов
1	2	3
Раздел 1. Подготовительный этап		2
<b>Виды работ</b> 1. Ознакомление со структурой предприятия и правилами внутреннего распорядка 2. Инструктаж по технике безопасности труда		
Тема 1.1 График проведения практики, его содержание.	Содержание 1. Порядок проведения практики, учетно-отчетная документация по практике.	1
Тема 1.2 Правила внутреннего распорядка предприятия. Техника безопасности и охрана труда на предприятии	Содержание: 1. Режим работы предприятия. Правила внутреннего и трудового распорядка. 2. Инструктаж по технике безопасности и охране труда	1
Раздел 2. Производственный этап		130
<b>Виды работ</b> 1 Основные направления деятельности предприятия, изготавливаемая продукция, ее назначение. Структура предприятия, его техническая оснащенность. Структура управления. Численность работающих. 2 Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия. Взаимодействие предприятия с органами управления и другими субъектами хозяйствования. 5 Изучение заготовительных, сборочных и сварочных работ в подготовительных и сборочно-сварочных цехах. 6 Связь подготовительно-заготовительного и сборочно-сварочного цеха. Изучение функций подготовительного и сборочно-сварочного цеха. 7 Организация рабочих мест. Режим труда. Описание численного и квалификационного состава работающих (разряды, категории). 8 Выбор необходимого материала для сборочно-сварочных работ в зависимости от химического состава и по техническим требованиям чертежей. Разметка материала в соответствии с чертежами. Газорезка материала на заготовки. Зачистка кромок. Сортировка заготовок, перемещение в сборочно-сварочный цех. Составление маршрутных листов на перемещение заготовленного материала, составление заявок на получение необходимого материала со склада, нарядов и другой текущей документации 9 Функции отдела труда и заработной платы. Нормирование в цеху. Изучение форм оплаты труда, морального и материального стимулирования.		

<p>10 Изучение вида собственности предприятия. Источники финансирования. Показатели прибыли и рентабельности. Распределение средств. Состав основных и оборотных производственных фондов.</p> <p>11 Изучение вида собственности предприятия. Источники финансирования. Показатели прибыли и рентабельности. Распределение средств. Состав основных и оборотных производственных фондов</p> <p>12 Работа по внедрению новых технологий, по изобретательству и рационализаторству, повышению квалификации рабочих и ИТР.</p> <p>13 Расстановка рабочих и бригад. Выдача производственного задания в соответствии с производственными графиками.</p> <p>14 Составление табелей, нарядов. Обеспечение выполнения в установленный срок производственных заданий по объему, качеству.</p> <p>15 Мероприятия по снижению трудоемкости изготавливаемых судовых конструкций.</p> <p>16 Контроль за соблюдением технологических процессов изготовления судовых конструкций, узлов.</p> <p>17 Инструктажи и мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности.</p> <p>18 Мероприятия по охране окружающей среды, ресурсосбережению.</p> <p>19 Контроль получаемого материала согласно паспорта.</p> <p>20 Контроль комплектаций деталей.</p> <p>21 Соответствие собранных конструкций технической документации.</p> <p>22 Контроль качества выполненных сборочных работ.</p> <p>23 Разработка технологических процессов сборочного производства в соответствии с нормативными документами.</p> <p>24 Выдача производственного задания рабочим.</p> <p>25 Составление пооперационного маршрута технологического процесса сборки судовых конструкций узлов, деталей.</p> <p>26 Составление карт технологического процесса сборки.</p> <p>27 Составление маршрутных, технолого-нормировочных карт.</p> <p>28 Контроль за соблюдением технологического процесса сборки и правил эксплуатации оборудования.</p>		
<p>Тема 2.1 Структура предприятия. Основная технологическая документация, используемая на предприятии</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Изучение основных направлений деятельности предприятия, изготавливаемой продукции, ее назначение. Структура предприятия, его техническая оснащенность. Структура управления. Численность работающих</p> <p>2. Ознакомление с нормативно-правовыми актами, регламентирующие деятельность предприятия. Взаимодействие предприятия с органами управления и другими субъектами хозяйствования</p>	<p>30</p>
<p>Тема 2.2 Структура технологической службы корпусообработывающего и докового цехов.</p>	<p>Содержание:</p> <p>1 Обязанности ИТР в ведущих отделах и цехах предприятия</p>	<p>60</p>

	<p>2. Должностные обязанности мастера сборочного цеха и докового</p> <p>3. Функции и должностные обязанности мастера ОТК</p> <p>4. Должностные обязанности техника-технолога сборочно-сварочного цеха (участка)</p>	
<p>Тема 2.3 Организация и управление процессом технологической подготовки производства</p>	<p>Содержание:</p> <p>1. Анализ работы сборочно-сварочного цеха в производственном цикле предприятия.</p> <p>2. Роль работы подготовительно-заготовительного цеха (участка).</p> <p>3. Связь подготовительно-заготовительного и сборочно-сварочного цеха. Изучение функций подготовительного и сборочно-сварочного цеха.</p> <p>4. Организация рабочих мест. Режим труда. Численный состав работников. Квалификация работающих (разряды, категории).</p> <p>5. Функции отдела труда и заработной платы. Нормирование работ. Формы оплаты труда. Стимулирующие выплаты</p> <p>6. Виды собственности предприятия. Источники финансирования. Показатели прибыли и рентабельности. Распределение средств. Состав основных и оборотных производственных фондов.</p> <p>7. Внедрение новых технологий, рационализаторство, повышение квалификации рабочих и ИТР</p>	40
<p>Раздел 3 Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике</p>		12
<p><b>Виды работ</b></p> <p>1. Систематизация материалов, собранных для выполнения дипломного проекта.</p>		
<p>Тема 3.1. Обработка и анализ полученной информации</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Обобщение материала и оформление отчета по практике</p>	12
<p><b>Всего часов</b></p>		<b>144</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

### **4.1 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики**

Реализация рабочей программы (преддипломной) практики предполагает проведение производственной (преддипломной) практики на предприятиях на основе договоров, заключаемых между университетом и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Производственная(преддипломная) практика проводится на базе судостроительных и судоремонтных предприятий города и региона.

В принимающей организации студент должен получить необходимые практические навыки, сформировать профессиональные компетенции в области судостроения. В зависимости от профиля и направления деятельности организации, являющейся базой практики, студенты могут проходить практику в качестве:

- инженера-конструктора;
- инженера-технолога;
- техника по подготовке производства;
- мастера производственного участка;
- менеджера по производству;
- менеджера по качеству;
- инженера-сметчика;
- разметчика.

Средства обучения:

- нормативно-техническая документация на сборочные и сварочные технологические процессы;
- сборочные чертежи сварных конструкций;
- ПК с лицензионным программным обеспечением
- телефон, ксерокс, сканер

### **4.2 Общие требования к организации процесса производственной (преддипломной) практики**

Производственная (преддипломная) практика проводится квалифицированными кадрами от базы практики, от образовательной организации педагогическими кадрами, имеющими высшее образование по профилю специальности.

### **4.3 Кадровое обеспечение для реализации процесса производственной (преддипломной) практики**

Руководители практики должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Заведующий отделом организации и контроля практического обучения, практики и трудоустройства:

- осуществляет общее руководство и контроль за практикой;
- утверждает план-график практики;
- график целевых проверок;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельности всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Руководитель практики:

- составляет график консультаций и доводит их до сведения студентов;
- составляет график целевых проверок и осуществляет согласно ему целевые проверки обучающихся на местах практики;
- оформляет индивидуальные задания на практику;
- проводит индивидуальные и групповые консультации в ходе практики;
- контролирует ведение документации по практике;
- осуществляет оценку общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной (преддипломной) практики;
- формирует совместно с руководителем практики от организации отзыв и оценку работы студента на практике, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- по окончании практики представляет отчёт о практике обучающихся с анализом и предложениями по внесению дополнений или изменений в программу практики с учётом мнения руководителей практики от организации.

#### **4.4. Учебно-методическое, информационное и программное обеспечение реализации программы производственной (преддипломной) практики**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в процессе подготовки студентами отчета и выполнения индивидуального задания.

Основные источники:

1. Автоматизация проектирования средствами системы Компас: Методические указания к лабораторным работам, 2018
2. Гажиев А.В. Судостроительное черчение, учебник для студ. учреждений сред. проф. образования, - СПб.: Судостроение, 2015;
3. Гафуров Х.Л. Системы автоматизированного проектирования, СПб, Судостроение 2014
4. Ефремов Г.В., Ньюкалова С.И. Компьютерная графика, 2013
5. Компьютерная графика: Практикум / Ляшков А.А., Притыкин Ф.Н., Стриго С.М. – Омск: изд-во ОмГТУ, 2007. – 114с.

6. ОСТ 5.9912-92 Типовые технологические процессы изготовления узлов и секции корпуса
7. ОСТ 5.9914-92 Типовые технологические процессы изготовления корпусов судов на стапеле
8. Симанович А.И., Тристанов Б.А. Конструкция корпуса промысловых судов. – М.: Мир, 2005. – 408с.
9. Соловьев Е.М. Энергетическое оборудование, механизмы и системы судна. – М.: Мир, 2003. – 280с.
10. Теория и устройство судов: учебник под ред. Кацмана Ф.М. – Л. Судостроение, 1991 – 412с.
11. Технология судостроения под общей редакцией А.Д.Гармашева: учебник - С-Пб, Профессия, 2003 - 326с.

Дополнительные источники:

12. Барабанов Н.В. Конструкция корпуса морских судов в 2 т. СПб: Судостроение, 1993.
13. ОСТ5.9092-91
14. ОСТ5.9912-83
15. ОСТ5.9914-83
16. Правила классификации и постройки морских судов // Российский морской Регистр судоходства. СПб: Российский морской Регистр судоходства, 2020
17. Правила о грузовой марке морских судов // Российский морской Регистр судоходства. СПб: Российский морской Регистр судоходства, 2020.
18. РД5.95079-91

Ресурсы сети Internet:

19. <http://www/mygma.narod.ru/> - Независимой морской сайт
20. <http://www/moryak.biz/modules.ru/> - Морской портал
21. <http://gendocs.ru/v37051/>
22. <http://shipbuilding.ru/rus/articles/greenpeace/>
23. <http://www.shipcad.ru/cae/seasol.php>

## **5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

### **5.1 Примерные индивидуальные задания на преддипломную практику**

Индивидуальные задания на преддипломную практику составляются на основании приведенных ниже вопросов:

1. Основная технологическая документация, используемая при изготовлении секций корпуса судна.
2. Типовые технологические процессы на сборку и сварку корпусных конструкций.
3. Структура технологической службы корпусообрабатывающего и докового цехов.
4. Основные виды работ, выполняемых техником-технологом цеха.
5. Документация, выпускаемая конструкторским отделом.
6. Документация, выпускаемая конструкторским отделом.
7. Роль мастера производственного участка.
8. Основные виды работ, выполняемые планово-распределительным бюро цеха.
9. Связь подготовительно-заготовительного и сборочно-сварочного цеха.
10. Режим труда. Описание численного и квалификационного состава работающих (разряды, категории).
11. Мероприятия по снижению трудоемкости изготавливаемых судовых конструкций.
12. Мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды.
13. Мероприятия по пожарной безопасности.
14. Инструктажи и мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности.
15. Основные функции отдела заработной платы и труда на предприятии.
16. Основные формы и методы оплаты труда на предприятии.
17. Нормативно – правовые формы и виды хозяйствующих субъектов в Российской Федерации.
18. Состав и структура основных, оборотных производственных фондов на предприятии.
19. Основные показатели, характеризующие прибыль и рентабельность предприятия.

### **5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется руководителем практики - преподавателем цикловой комиссии технологии сварки и судостроения в процессе самостоятельного выполнения обучающимися индивидуальных заданий и консультаций.

В результате освоения преддипломной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Контролируемые разделы, этапы практики	Содержание деятельности	Наименование оценочного средства
1	2	4
Раздел 1 Подготовительный этап	1 Ознакомление с порядком проведения работ, учетно-отчетной документацией по практике 2. Режим работы предприятия. Правила внутреннего и трудового распорядка. 3 Основные направления деятельности предприятия, изготавливаемая продукция, ее назначение. Структура предприятия, его техническая оснащенность. Структура управления. Численность работающих.	Устный опрос
Раздел 2. Производственный этап	1 Изучение заготовительных, сборочных и сварочных работ в подготовительных и сборочно-сварочных цехах.	Устный опрос
	2 Связь подготовительно-заготовительного и сборочно-сварочного цеха. Изучение функций подготовительного и сборочно-сварочного цеха.	Устный опрос
	3 Организация рабочих мест. Режим труда. Описание численного и квалификационного состава работающих (разряды, категории).	Устный опрос
	4 Выбор необходимого материала для сборочно-сварочных работ в зависимости от химического состава и по техническим требованиям чертежей. Разметка материала в соответствии с чертежами. Газорезка материала на заготовки. Зачистка кромок. Сортировка заготовок, перемещение в сборочно-сварочный цех. Составление маршрутных листов на перемещение заготовленного материала, составление заявок на получение необходимого материала со склада, нарядов и другой текущей документации.	Устный опрос
	5 Функции отдела труда и заработной платы. Нормирование в цеху. Изучение форм оплаты труда, морального и материального стимулирования.	Устный опрос
	6 Изучение вида собственности предприятия. Источники финансирования. Показатели прибыли и рентабельности. Распределение средств. Состав основных и оборотных производственных фондов.	Устный опрос
	7 Работа по внедрению новых технологий, по изобретательству и рационализаторству, повышению квалификации рабочих и ИТР.	Устный опрос
	8 Систематизация материалов, собранных для выполнения дипломного проекта.	Устный опрос
	9 Расстановка рабочих и бригад. Выдача производственного задания в соответствии с производственными графиками. Составление табелей, нарядов. Обеспечение выполнения в установленный срок производственных заданий по объему, качеству.	Устный опрос

Контролируемые разделы, этапы практики	Содержание деятельности	Наименование оценочного средства
	Мероприятия по снижению трудоемкости изготавливаемых судовых конструкций.	
	Контроль за соблюдением технологических процессов изготовления судовых конструкций, узлов.	
	Инструктажи и мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности.	
	Мероприятия по охране окружающей среды, ресурсосбережению.	
	Контроль получаемого материала согласно паспорта.	Устный опрос
	Контроль комплектаций деталей.	
	Соответствие собранных конструкций технической документации.	
	Контроль качества выполненных сборочных работ.	
	Разработка технологических процессов сборочного производства в соответствии с нормативными документами.	
	Выдача производственного задания рабочим.	
	Составление пооперационного маршрута технологического процесса сборки судовых конструкций узлов, деталей.	
	Составление карт технологического процесса сборки.	
	Составление маршрутных, технолого-нормировочных карт.	
	Контроль за соблюдением технологического процесса сборки и правил эксплуатации оборудования.	

### 5.3 Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

#### 5.3.1 Подготовка отчета по практике

№п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики;</li> <li>– отчет собран в полном объеме;</li> <li>– структурированность;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета</li> </ul>
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики</li> <li>– отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается;</li> <li>– отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>

3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики</li> <li>– отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается;</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто не полностью;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета</li> </ul>
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики</li> <li>– отчет собран не в полном объеме;</li> <li>– нарушена структурированность;</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание не раскрыто;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>

### 5.3.2 Выполнение индивидуального задания на практику

№п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

### 5.3.3 Защита отчета по практике

№п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li> <li>– стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;</li> <li>– дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики</li> </ul>
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;</li> <li>– владеет необходимой для ответа терминологией;</li> <li>– недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;</li> <li>– допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>
3	Удовлетворительно	– студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики;

№п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно;</li> <li>– способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя</li> </ul>
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;</li> <li>– не владеет минимально необходимой терминологией;</li> <li>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</li> </ul>

#### **5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания соответствующих умений и практического опыта, характеризующих этапы формирования общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций**

##### 5.4.1 Оценочные средства для аттестации обучающихся по практике

- Виды инструктажей, проводимых на предприятии.
- Основные виды деятельности предприятия.
- Структура технологической службы предприятия.
- Назначение и связь основных подразделений предприятия.
- Структурные подразделения, участвующих в работе основных цехов предприятия.
- Должностные обязанности мастера производственного участка.
- Технологическая документация, применяемая при изготовлении судовых конструкций.
- Требования по защите окружающей среды при выполнении сборочно-сварочных работ при выполнении сборочно-сварочных работ.
- Требования к размещению оборудования в цехах.
- Требования к размещению оснастки в цехах.
- Виды спуска, применяемые на предприятии.
- Документация, разрабатываемая в конструкторском отделе.
- Документация, разрабатываемая в технологическом отделе.
- Функции и обязанности мастера ОТК.
- Мероприятия по снижению трудоемкости изготавливаемых судовых конструкций.
- Основные функции отдела заработной платы и труда на предприятии.
- Основные формы и методы оплаты труда на предприятии.
- Нормативно – правовые формы и виды хозяйствующих субъектов в Российской Федерации.
- Состав и структура основных, оборотных производственных фондов на предприятии.
- Основные показатели, характеризующие прибыль и рентабельность предприятия.

## 5.4.2 Критерии оценивания устного опроса

№п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	обучающийся последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; материал излагается грамотным языком, с точным использованием терминологии; умеет объяснять сущность явлений, процессов; умеет делать обобщение, выводы, сравнение, приводить примеры, свободно владеет монологической речью
2	Хорошо	обучающийся отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; в ответах на вопросы имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии; обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя;
3	Удовлетворительно	обучающийся на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; допущены ошибки в содержании ответа, отмечается недостаточное знание профессиональной терминологии
4	Неудовлетворительно	обучающийся не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки; отвечает с многочисленными подсказками преподавателя;

## 5.5 Результаты обучения

Вид профессиональной деятельности	Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)
Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление технического контроля соответствия качества объектов производства установленным нормам;</li> <li>- оформление документации по управлению качеством продукции;</li> <li>- оформление технической документации по внедрению технологических процессов;</li> <li>- определение показателей технического уровня проектируемых объектов и технологии;</li> <li>- разработка маршрутно-технологических карт, инструкций, схем сборки и другой технологической документации;</li> <li>- разработка технического задания и выполнение расчетов, связанные с проектированием специальной оснастки и приспособлений;</li> <li>- составление планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для</li> </ul>

	<p>корпусообработывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- использование прикладного программного обеспечения при технологической подготовке производства в судостроении;</li><li>- использование правил приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов;</li><li>- применение основных законов гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости;</li><li>- пересчет результатов модельных испытаний на натуру;</li><li>- расчет влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость;</li><li>- расчеты по кренованию и дифферентовке судов;</li><li>- определение мощность главного двигателя по заданной скорости судна;</li><li>- расчет гребного винта в первом приближении;</li><li>- определение архитектурно-конструктивный тип судна;</li><li>- определение по Регистру практических шпаций для различных районов судна;</li><li>- выбор, проектирование размеров и форм корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов;</li><li>- разбивка корпуса судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия;</li><li>- выбор и обоснование материала судового корпуса и надстроек;</li><li>- выбор и обоснование системы набора корпуса судна и перекрытий;</li><li>- разработка типовых узлов соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображение их графически;</li><li>- разработка технологических процессов на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна;</li><li>- подбор оборудования и технологической оснастки для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;</li><li>- разработка технических требований к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке;</li><li>- разработка технологических процессов на ремонтные работы по корпусу судна;</li></ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обработка результатов наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций;</li> <li>- определение с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы;</li> </ul>
<p>Конструкторское обеспечение судостроительного производства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование судовых перекрытий и узлов судна;</li> <li>- решение задач строительной механики судна;</li> <li>- выполнение расчетов местной прочности корпусных конструкций;</li> <li>- выполнение расчетов общей прочности судна в первом приближении;</li> <li>- пользование специальной литературой: справочниками, государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ) стандартами;</li> <li>- разработка управляющей программы вырезки листовых деталей на машинах с числовым программным управлением;</li> <li>- разработка и оформление чертежей деталей и узлов, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами;</li> <li>- проведение необходимых расчетов для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве судов;</li> <li>- снятие эскизов сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнение детализации сборочных чертежей;</li> <li>- анализ технологичности разработанной конструкции;</li> <li>- внесение изменений в конструкторскую документацию и составление извещения об изменениях;</li> <li>- применение информационно-компьютерных технологии при обеспечении жизненного цикла технической документации;</li> <li>- проведение качественного анализа эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>- несложные расчеты прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций;</li> <li>- составление схем размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства;</li> <li>- проведение технических расчетов при проектировании корпусных конструкций;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства;</li> <li>- выбор оптимальных вариантов конструкторских решений с использованием средств информационных технологий;</li> </ul>
Управление подразделением организации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование работы исполнителей;</li> <li>- инструктирование и контролирование исполнителей на всех стадиях работ;</li> <li>- мотивирование работников на решение производственных задач;</li> <li>- рациональная организация рабочих мест, участие в расстановке кадров, обеспечение их предметами и средствами труда;</li> <li>- обеспечение соблюдения правил безопасности труда и выполнения требований производственной санитарии;</li> <li>- расчетывание по принятой методике основных производственных показателей, характеризующих эффективность выполняемых работ;</li> <li>- принятие и реализация управленческих решений;</li> <li>- управление конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;</li> <li>- применение компьютерных и телекоммуникационных средств в процессе управления;</li> </ul>