

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор СМТ
ФГБОУ ВО «КГМТУ»,
Г.И. Калмыкова
2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства

ПМ.02 Конструкторское обеспечение судостроительного производства

ПМ.03 Управление подразделением организации

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности:

26.02.02 Судостроение

Профиль: технический

Форма обучения: очная; заочная

Керчь, 2019 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 26.02.02 Судостроение,
Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерством образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291.

Организация-разработчик: Судомеханический техникум ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Разработчик:

Преподаватель



И.В. Власова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей цикловой комиссии
Технология сварки и судостроения

Протокол № 10 от «05» июня 2019 г.

Председатель ЦК  М.И. Модельская-Ерёмина

Эксперт-работодатель
начальник корпусного бюро
Конструкторского отдела

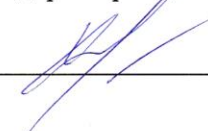
ООО «Судостроительный завод «Залив»



П.П. Марков

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета
Судомеханического техникума
Протокол № 10 от «07» июня 2019г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР


Г.Д. Химченко

Зав. учебно-производственной
практикой


А.В. Красовская

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2 Результаты освоения программы производственной практики	5
3 Тематический план и содержание производственной практики	9
4 Условия реализации рабочей программы производственной практики	15
5 Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

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

- 1 Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства.
- 2 Конструкторское обеспечение судостроительного производства.
- 3 Управление подразделением организации.
- 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональные модули

ПМ.01 Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства.

ПМ.02 Конструкторское обеспечение судостроительного производства.

ПМ.03 Управление подразделением организации.

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.3 Цели и задачи производственной практики: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:

Вид профессиональной деятельности	Практический опыт
Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	<ul style="list-style-type: none"> - анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж; - обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса
Конструкторское обеспечение судостроительного производства	<ul style="list-style-type: none"> - анализа технических заданий на разработку конструкции несложных деталей узлов, секций корпусов; - принятия конструктивных решений при проектировании корпусных конструкций; - выполнения необходимых типовых расчетов при выполнении конструкторских работ; - разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД, Регистра; - анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации
Управление подразделением организации	<ul style="list-style-type: none"> - планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива; - контроля качества выполняемых работ; - оформления технической документации организации и планирования работ; - анализа процесса и результатов деятельности подразделения с применением современных информационных технологий
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<ul style="list-style-type: none"> - заточки применяемого инструмента (кроме сверл); - зачистки деталей и узлов, обезжиривание; - зачистки и обезжиривания под сварку кромок деталей из алюминиевых сплавов; - зачистки кромок под сварку без замеров по угломеру; - зачистки кромок при сборке, установке и ремонте плоскостных секций из углеродистых и низколегированных сталей без доводки фаски и

	<p>замеров по угломеру;</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачистки остатков временных креплений после газовой резки и зачистка электроприхваток; - зачистки кромок под сварку, мест установки деталей и сварных швов пневматическими машинами; - зачистки под сварку и после снятия деталей и узлов конструкций корпуса судна; - правки простых деталей и мелких узлов на плите вручную; - сверления отверстий в неответственных деталях пневматическими машинами; - тепловой резки, электроприхватки в нижнем положении при изготовлении, сборке, пригонке, установке и демонтаже деталей, неответственных узлов, вырезов, шпигатов в наборе, ребер жесткости, заделок, планок, книц, рыбин, угольников, скоб; - электроприхватки, тепловой резки и пневматической рубки при сборке конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении; - демонтажа и ремонта плоских крупногабаритных секций, плоскостных секций, криволинейных и несимметричных тавровых узлов набора корпуса судна под руководством сборщика корпусов металлических судов более высокой квалификации
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2 Результаты освоения производственной практики

Результатом освоения рабочей программы производственной практики по профилю специальности является сформированность у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
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 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	
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.
Конструкторское обеспечение судостроительного производства	
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.
Управление подразделением организации	
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.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	
ПК 4.1.	Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.
ПК 4.2.	Формировать и собирать корпус судна на стапеле.
ПК 4.3.	Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и

	оборудование с использованием безопасных методов труда.
ПК 4.4.	Подготавливать рабочее место, изделия и узлы под сварку (резку).
ПК 4.5.	Применять электросварку в работе с использованием безопасных методов труда.
ПК 4.6.	Производить демонтаж, ремонт и монтаж корпусных конструкций, изделий судовых устройств, систем, механизмов, оборудования, дельных вещей.

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля	Производственная практика, часов
ПК 1.1. – ПК 1.4.	Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	108
ПК 2.1.- ПК 2.3.	Конструкторское обеспечение судостроительного производства	108
ПК 3.1 – ПК 3.6.	Управление подразделением организации	72
ПК 4.1-4.6.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	180

3.2 Содержание производственной практики

Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание практики	Объём часов
1	2	3
ПМ.01 Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства		
Раздел 3 Входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции		
МДК 01.01. Технологическая подготовка производства в судостроении		
Виды работ: - определение назначения каждого цеха, отдела предприятия; - определение связи между цехами и отделами; - проведение контроля качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции; - осуществление первичной обработки листовых и профильных судостроительных материалов		36
Тема 3.7. Корпусообрабатывающий цех	Содержание: 1. Назначение корпусообрабатывающего цеха, его участки и оборудование. 2. Назначение склада металла, его виды, оборудование. 3. Первичная обработка корпусной стали: правка, очистка и пассивирование.	18

Тема 3.8. Резка металла в судостроении	Содержание: 1. Определение резки. Виды резки. Термическая резка и ее виды. 2. Кислородная и плазменная резка. Принцип процессов резки. Особенности, достоинства и недостатки. Газовая и электровоздушная строжка. 3. Инструмент и оборудование для тепловой резки. 4. Механическая резка листовой и профильной стали. Оборудование для механической резки. Резка на гильотинных ножницах. 5. Резка на дисковых и пресс-ножницах, ленточными пилами. Гидроабразивная резка.	18
Раздел 4. Технологическая подготовка производства по реализации технологического процесса		
Виды работ: - чтение технической документации; - обеспечение технологической подготовки производства		20
Тема 4.1. Сборка и сварка узлов	Содержание: 1. Основные определения. Средства труда, производственное оборудование, оснастка. 2. Деталь, узел, сопряжения, сборка. Операции сборки, технологические комплексы приемов. 3. Классификация узлов. 4. Способы закреплений. Установка жестких закреплений. Установка эластичных закреплений гребенками. 5. Инструменты и приспособления для сборки узлов. Сборочный инструмент: гидравлический, пневмо-гидравлический инструмент. 6. Приспособления для ручной сборки: фиксаторы и прижимы. 7. Методы составления узлов при помощи сборочных приспособлений и кондукторов. Общие технологические правила. Технология изготовления узлов таврового профиля. Оснастка, инструмент. 8. Изготовление фундаментов, полотнищ, бракет и плоских узлов. Сборка патрубков. Выполнение хронометража операций и наблюдений при фотографировании рабочего дня	20
Раздел 5. Контроль соблюдения технологической дисциплины. Производство пусконаладочных работ и испытаний		
Виды работ: - осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины.		52

- производство пусконаладочных работ и испытаний		
Тема 5.1. Спуск судов	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спуск всплытием в строительном доке, в наливном доке, в док-камере, с применением передаточного дока. 2. Механизированный спуск с использованием одно- и двухъярусных поперечных слипов, продольных слипов. Механизированный спуск судов кранами. 3. Спуск с продольных наклонных стапелей. Элементы спускового устройства. Технология спуска. 4. Поперечный спуск. Основные технологические схемы поперечного спуска. 	26
Тема 5.2. Корпусодостроечные работы	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка корпусных конструкций на плаву. Нанесение контрольных линий. Инструмент и приспособления. 2. Установка надстроек. Нанесение контрольных линий. Инструмент и приспособления. 3. Установка легких переборок и выгородок. Нанесение контрольных линий. Инструмент и приспособления. 4. Монтаж доизоляции насыщения. Разметка мест установки, вырезка отверстий для установки стаканов, наварышей, приварышей. Виды разметки при установке насыщения. 5. Изготовление и монтаж вентиляции. Технологический процесс изготовления и монтажа вентиляции. 6. Монтаж судовых устройств и дельных вещей: якорного устройства, спасательного устройства, буксирного, швартового и грузового устройства 	26
ПМ.02 Конструкторское обеспечение судостроительного производства		
Раздел 3. Оснащение цехов судостроительного производства		
МДК 02. 01. Конструкторская подготовка производства в судостроительной организации		
<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ технических заданий на разработку конструкции несложных деталей узлов, секций корпусов; - выполнение необходимых типовых расчетов при выполнении конструкторских работ. - разработка рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД, Регистра. - анализ технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации. 	108	

Тема 3.1. Сборочно-сварочный цех	<p>Содержание:</p> <p>1 Понятия «технологическое оборудование, технологическая оснастка и инструмент». Сборочно-сварочные цеха, их трудоемкость. Габаритные размеры сборочно-сварочного цеха. Пять классов заводов.</p> <p>2 Оснащение, производственные участки. Рациональное использование производственных площадей.</p> <p>3 Оборудования и сборочно-сварочная оснастка цеха. Принцип разработки сборочной оснастки. Приспособления и инструмент, применяемые в цехе.</p> <p>4 Элементы корпуса судна. Их виды. Определения</p> <p>5 Конструкции, изготавливаемые в корпусообрабатывающем цеху. Группы секций.</p> <p>6 Механизация сборки и сварки плоскостных секций. Назначение станций последовательного изготовления плоскостных секций. Оборудование. Механизированные набороукладчики.</p> <p>7 Механизация зачистных работ при изготовлении секции. Механизация изготовления модуль-панелей, стыкования и сварки плоскостных секций. Технология выполнения механизированных сборочно-сварочных работ.</p> <p>8 План размещения оборудования, технического оснащения и организация рабочих мест.</p> <p>9 Схемы размещения оснастки в цехах. Качественный анализ эффективности использования оснастки.</p> <p>10 Основы промышленной эстетики и дизайна.</p>	108
ПМ.03 Управление подразделением организации		
Раздел 1.МДК.03.01 Основы управления подразделением организации		
<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация работы структурных подразделений; - планирование, выбор решений и организация работ в условиях нестандартных ситуаций; - сбор, обработка и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности; - обеспечение безопасных условий труда на производственном участке; - оценивание эффективности производственной деятельности; - содержание, задачи и виды оперативно-производственного планирования 		72

Тема 2 Организационная структура подразделения	Содержание: 1 Понятие организационной структуры 2 Типы организационных структур управления предприятием. 3 Процедура создания структурного подразделения. 4 Требования к построению оргструктуры. 5 Документы, регламентирующие работу подразделения	18
Тема 3 Цели и задачи структурного подразделения	Содержание: 1 Основные цели структурного подразделения 2 Основные задачи структурного подразделения 3 Функции структурного подразделения	12
Тема 6 Оперативно-производственное планирование (ОПП)	Содержание: 1 Задачи и содержание оперативно производственного планирования(ОПП). Этапы ОПП. Виды ОПП. 2 Планово - учетные единицы. 3 Системы ОПП 4 Расчет календарно-плановых нормативов.	24
Тема 7 Рациональная организация рабочих мест	Содержание: 1 Принципы организации рабочих мест. Требования безопасности перед началом работы. 2 Требования безопасности во время работы. Документационное обеспечение рабочих мест	18
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
Раздел 2 Проведение простых операций по сборке, установке, демонтажу плоских малогабаритных секций, установке и проверке простых узлов и деталей		
МДК 04.01 Сборщик корпусов металлических судов		
Виды работ: - выполнение работ по сборке, установке, демонтажу и ремонту плоских крупногабаритных секций, плоскостных секций, криволинейных и несимметричных тавровых узлов набора корпуса судна; - демонтаж и установка на плоских секциях временных ребер жесткости, рыбин; - предварительная сборка узлов и демонтаж лесов из труб; - сборка плоских малогабаритных секций корпуса судна из углеродистых и низколегированных сталей; - сборка простых узлов из профильного материала длиной более 2 м с обжатием по полкам и стенкам; - сборка прямолинейных узлов шпангоутов из катаного профиля длиной до 2 м; - сборка узлов из профильного материала длиной до 2 м с обжатием по полкам и стенкам; - сборка узлов тавровых прямолинейных длиной до 2 м и книц с поясками;	180	

<ul style="list-style-type: none"> - установка бонок по разметке на плоских малогабаритных секциях корпуса судна; - установка и демонтаж ограждений люков и вырезов (временных); - установка наборов углового, полособульбового, таврового на полотнище секций без погиби или с погибью в одном направлении под руководством сборщика корпусов металлических судов более высокой квалификации; - установка по разметке деталей насыщения плоских малогабаритных секций (скоб, бонок, планок, протекторов, шпилек, лапок); - установка по разметке книц, планок, заделок внакрой, мелких бракетов и деталей крепления; - сборка, установка и проверка простых узлов и деталей из углеродистых и низколегированных сталей при узловой, секционной и стапельной сборке под руководством сборщика корпусов металлических судов более высокой квалификации; - установка малогабаритных плоскостных секций переборок, платформ, выгородок, настилов при формировании объемных секций под руководством сборщика корпусов металлических судов более высокой квалификации; - установка рыбин, скоб, кронштейнов под электроаппаратуру, скоб-трапов, труб слесарного насыщения, заделок набора при узловой и секционной сборке под руководством сборщика корпусов металлических судов более высокой квалификации; - установка скуловых книц, заделок, бракетов, деталей насыщения, забойных частей ребер жесткости под руководством сборщика корпусов металлических судов более высокой квалификации. 		
<p>Тема 2.1. Выполнение работ по сборке, установке, демонтажу и ремонту плоских крупногабаритных секций, плоскостных секций, криволинейных и несимметричных тавровых узлов набора корпуса судна</p>	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений. Основные виды приспособлений и оснастки для сборки узлов набора и плоских секций корпуса судна. 2. Методы сборки и установки узлов, плоских секций. 3. Предварительная сборка узлов и демонтаж лесов из труб. 4. Сборка плоских малогабаритных секций корпуса судна из углеродистых и низколегированных сталей. Сборка прямолинейных узлов шпангоутов из катаного профиля длиной до 2 м. 5. Сборка простых узлов из профильного материала длиной более 2 м с обжатием по полкам и стенкам. 6. Сборка узлов из профильного материала длиной до 2 м с обжатием по полкам и стенкам. Сборка узлов тавровых прямолинейных длиной до 2 м и книц с поясками. 7. Установка бонок по разметке на плоских малогабаритных секциях корпуса судна. Установка и демонтаж ограждений люков и вырезов (временных). 8. Установка по разметке деталей насыщения плоских малогабаритных секций (скоб, бонок, 	180

	<p>планок, протекторов, шпилек, лапок). Установка по разметке книц, планок, заделок внакрой, мелких бракетов и деталей крепления.</p> <p>9. Сборка, установка и проверка простых узлов и деталей из углеродистых и низколегированных сталей при узловой, секционной и стапельной сборке.</p> <p>10. Сборка, установка и проверка простых узлов и деталей из углеродистых и низколегированных сталей при узловой, секционной и стапельной сборке.</p> <p>11. Установка наборов углового, полособульбового, таврового на полотнище секций без погиби или с погибью в одном направлении под руководством сборщика корпусов металлических судов более высокой квалификации.</p> <p>12. Установка рыбин, скоб, кронштейнов под электроаппаратуру, скоб-трапов, труб слесарного насыщения, заделок набора при узловой и секционной сборке. Установка скуловых книц, заделок, бракетов, деталей насыщения, забойных частей ребер жесткости.</p> <p>13. Демонтаж и установка на плоских секциях временных ребер жесткости, рыбин.</p> <p>14. Демонтаж и ремонт плоских крупногабаритных секций, плоскостных секций, криволинейных и несимметричных тавровых узлов набора корпуса судна.</p>	
		468

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Производственная практика проводится на базе сварочных и сборочно-сварочных цехов, сварочных и ремонтных участков, предприятий/организаций, куда направляются обучающиеся.

Реализация рабочей программы производственной практики обеспечивается предоставленным предприятием:

Оборудование рабочих мест:

- рабочий стол мастера;
- нормативно-техническая документация на сварочные технологические процессы;
- сборочные чертежи сварных конструкций;
- рабочие места обучающихся (сварочные посты для ручной дуговой сварки, постели);
- сборочно-сварочные приспособления;
- приточно- вытяжная вентиляция;
- освещение;
- механизированная линия, краны;
- комплект оборудования для газовой резки,
- построечные места.

Инструменты и материалы:

- электроды (диаметром 3 – 4 мм);
- сварочная маска;
- молоток для отбивки шлака;
- металлическая щётка;
- растворитель, ветошь;
- прижимы, лом, кувалда, скобы, талрепы, чертилка, угольник, рулетка;

- сборочные шаблоны, газовый резак

4.2 Общие требования к организации образовательного процесса

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

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

4.4 Учебно-методическое, информационное и программное обеспечение обучения

1. Анненков Л.В. Исследование устойчивости защемленной прямоугольной пластины, сжатой в одном направлении [Электронный ресурс] — Электрон. дан. // Вестник государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2015. — № 3. — С. 48-53. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/journal/issue/296043\](http://e.lanbook.com/journal/issue/296043)
2. Паллер А.М., Соколов В.Ф. Сборщик металлических корпусов судов [Электронный ресурс] учеб. — Электрон. дан. - Ленинград: Судостроение, 2015. — 352 с. - . - Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/2099477/>
3. Бурмистров, Е.Г. Основы сварки и газотермических процессов в судостроении и судоремонте [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 552 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96849>.
4. Гирин, С.Н. Вибрация судов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Гирин, И.И. Трянин. — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ (Волжский государственный университет водного транспорта), 2015. — 109 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44852
5. Зяблов О.К. Основы технической эксплуатации флота и судоремонт: конспект лекций для студ. оч. и заоч. обуч. специальности 190700.62 «Технология транспортных процессов» [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2015. — 76 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65034>
6. Эксплуатационная прочность судов [Электронный ресурс]: учеб. / Е.П. Бураковский [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 404 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97685>.

Дополнительная литература:

7. Бурмистров, Е.Г. Автоматизированное проектирование поточной линии для изготовления корпусных конструкций: Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине Автоматизированные системы технологической подготовки судостроительного производства для студентов очного и заочного обучения по направлению подготовки 180100.62 – Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры / Е.Г. Бурмистров, О.К. Зяблов. – Н. Новгород: Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2015. – 59 с.
8. Вайс Т.А. Вайс Е.Н. Васильцов В.С. Экономика предприятия. / Вайс Т.А. Вайс Е.Н. Васильцов В.С. КноРус 2015г: 3-е издание: 244 с.
9. Овчинников, Виктор Васильевич. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой : учебник / В.В. Овчинников. — Москва : КНОРУС, 2019. — 172 с. — (Среднее профессиональное образование).
10. Виктор Овчинников: Технология изготовления сварных конструкций. Учебник. Издательство: Форум, 2019 г – 208 с. – (Профессиональное образование)

Электронные ресурсы

1. Анненков Л.В. Исследование устойчивости заземленной прямоугольной пластины, сжатой в одном направлении [Электронный ресурс] — Электрон. дан. // Вестник государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2015. — № 3. — С. 48-53. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/journal/issue/296043>
2. Зяблов О.К. Основы технической эксплуатации флота и судоремонт: конспект лекций для студ. оч. и заоч. обуч. специальности 190700.62 «Технология транспортных процессов» [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2015. — 76 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65034>

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Примерные индивидуальные задания на производственную практику

- 1 Изготовление фундамента под дизель-генератор.
- 2 Изготовление фундамента под насос пресной воды.
- 3 Изготовление фундамента под блок подготовки топлива.
- 4 Изготовление фундамента под умягчитель котловой воды.
- 5 Изготовление фундамента под станцию гидравлики.
- 6 Изготовление продольной переборки специализированного судна.
- 7 Изготовление фундамента под аварийный дизель-генератор.
- 8 Технологическая подготовка производства по реализации технологического процесса изготовления поперечной переборки.
- 9 Технологическая подготовка производства по реализации технологического процесса изготовления днищевой объемной секции.
- 10 Технологическая подготовка производства по реализации технологического процесса изготовления объемной носовой секции.
- 11 Технологическая подготовка производства по реализации технологического процесса изготовления бортовой объемной секции.
- 12 Технологическая подготовка производства по реализации технологического процесса изготовления рулевой рубки.
- 13 Технологическая подготовка производства по реализации технологического процесса изготовления секции фальшборта.
- 14 Технологическая подготовка производства по реализации технологического процесса изготовления объемной секции до верхней палубы.

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

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

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

№ п/п	Контролируемые разделы, этапы практики	Содержание деятельности	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление технического контроля соответствия качества объектов производства установленным нормам; - оформление документации по управлению качеством продукции; - оформление технической документации по внедрению технологических процессов; - определение показателей технического уровня проектируемых объектов и технологии; - разработка маршрутно-технологических карт, инструкций, схем сборки и другой технологической документации; - разработка технических заданий и выполнение расчётов, связанных с проектированием специальной оснастки и приспособлений; - составление планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест для корпусообрабатывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов; - разработка технологических процессов на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна; - разработка технических требования к изготовлению деталей, узлов, секций, стапельной сборке; - разработка технологических процессов на ремонтные работы по корпусу судна; 	ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1 - 9	Перечень вопросов Защита отчета
2	Конструкторское обеспечение судостроительного производства	<ul style="list-style-type: none"> - проектирование судовых перекрытий и узлов судна; - снятие эскизов сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнение детализовки сборочных чертежей; - анализ технологичности разработанной конструкции; - проведение качественного анализа эффективности использования оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций; 	ПК 2.1 – ПК 2.3 ОК 1 - 9	Перечень вопросов Защита отчета

		<ul style="list-style-type: none"> - выполнение несложных расчетов прочности оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций; - составление схемы размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства; - проведение технических расчетов при проектировании корпусных конструкций; 		
3	Управление подразделением организации	<ul style="list-style-type: none"> - планирование работы исполнителей; - инструктирование и контролирование исполнителей на всех стадиях работ; - мотивация работников на решение производственных задач; - обеспечение соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии; - принятие и реализация управленческих решений; 	ПК 3.1 – ПК 3.6 ОК 1 - 9	Перечень вопросов. Защита отчета
4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение демонтажа и установку на плоских секциях временных ребер жесткости, рыбин; - выполнение предварительной сборки узлов лесов из труб; - производство демонтажа лесов из труб; - сборка тавровых прямолинейных узлов длиной до 2 м и книц с поясками; - установка деталей насыщения плоских малогабаритных секций (скоб, бонок, планок, протекторов, шпилек, лапок) в соответствии с разметкой; - установка книц, планок, заделок внакрой, мелких бракет и деталей крепления в соответствии с разметкой; - установка и демонтаж ограждения люков и вырезов (временные); - чтение и использование в работе простых чертежей, эскизов, технической и технологической документации на выполняемую работу 	ПК4.1 – ПК 4.6 ОК 1 - 9	Перечень вопросов. Защита отчета

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	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики; – отчет собран в полном объеме; – структурированность; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета
2	Хорошо	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается; – отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
3	Удовлетворительно	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается; – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета
4	Неудовлетворительно	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность; – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.

За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие индивидуального задания, наличие интересной презентации, видео, и т.д. – оценка повышается на 1 балл.

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"> – студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь не-существенных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя
3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

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 промежуточной аттестации обучающихся по практике

ПМ.01 Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства

- 1 Работы, выполняемые в корпусообрабатывающем цехе.
- 2 Операции первичной обработки корпусной стали.
- 3 Технологическое оборудование корпусообрабатывающего цеха.
- 4 Сборочная оснастка и инструмент, применяемые на предприятии.
- 5 Виды технологических процессов, применяемых на предприятии.
- 6 Сборочный инструмент и приспособления, применяемые на предприятии.
- 7 Средства индивидуальной и коллективной защиты, применяемых при выполнении сборочных работ.
- 8 Средства индивидуальной и коллективной защиты, применяемых при выполнении сварочных работ.
- 9 Общие указания на выполнение сборочно-сварочных работ при сборке корпусных конструкций.
- 10 Требования по защите окружающей среды при выполнении сборочно-сварочных работ при выполнении сборочно-сварочных работ.

ПМ.02 конструкторская подготовка производства в судостроительной организации

- 1 Конструкторская документация, применяемая на предприятии.
- 2 Правила и последовательность выполнения эскизов деталей, узлов.
- 3 Расшифруйте примеры нумерации конструкторской документации. Объясните расшифровку.
- 4 Технологическая последовательность изготовления узла тавровой балки.
- 5 Технологическую последовательность выполнения разметки мест установки набора на листовой конструкции.
- 6 Технологическая последовательность установки высокого набора предложенной секции.
- 7 Технологическая последовательность изготовления объемной секции.
- 8 Оборудование, применяемое при сборке и сварке блоков судна на предприятии.
- 9 Построечные места предприятия. Укажите конструктивные особенности и оборудование каждого построечного места.

- 10 Работы, выполняемые при сборке судна на построечном месте от закладки до спуска.

ПМ. 03 Управление подразделением организации

- 1 Оценка эффективности управления персоналом
- 2 Стили управления, лидерство и власть
- 3 Адаптация персонала
- 4 Социально – психологический климат в коллективе организации
- 5 Сущность, виды, типы контроля в коллективе организации
- 6 Методы управления коллективом в организации
- 7 Выбор наиболее приемлемого управленческого решения
- 8 Методы диагностики профессиональной пригодности работников в организации
- 9 Закономерности и принципы управления персоналом в организации
- 10 Понятие конфликта и его влияние на организацию

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

- 1 Выполнение разметки деталей по чертежам, эскизам.
- 2 Способы вырезки деталей из различных материалов.
- 3 Правила проверки деталей и узлов судового корпуса.
- 4 Последовательность монтажа и демонтажа тавровых узлов.
- 5 Последовательность испытаний сварочных швов секции.
- 6 Требования по выполнению электроприхваток. Указать минимальные и максимальные значения.
- 7 Проверка качества сборки под сварку.
- 8 Требования техники безопасности при выполнении зачистки кромок под сварку и сварных швов.
- 9 Требования техники безопасности при выполнении строжки и газовой резки.
- 10 Средства индивидуальной защиты при выполнении сборочных и сварочных работ.

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;

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

организации рабочих мест для корпусообработывающих, сборочно-сварочных и стапельных цехов;

- использование прикладного программного обеспечение при технологической подготовке производства в судостроении;
- использование правил приближенных вычислений для расчетов по статике и динамике судов;
- применение основных законов гидромеханики для решения задач, связанных с определением посадки судна, его плавучести, остойчивости, непотопляемости, ходкости;
- пересчет результатов модельных испытаний на натуру;
- расчет влияние перемещения, принятия и расходования грузов на остойчивость;
- расчеты по кренованию и дифферентовке судов;
- определение мощность главного двигателя по заданной скорости судна;
- расчет гребного винта в первом приближении;
- определение архитектурно-конструктивный тип судна;
- определение по Регистру практических шпаций для различных районов судна;
- выбор, проектирование размеров и форм корпусных конструкций конкретного судна согласно Правилам классификации и постройки морских судов;
- разбивка корпуса судна на отдельные отсеки (по числу главных поперечных переборок) и перекрытия;
- выбор и обоснование материала судового корпуса и надстроек;
- выбор и обоснование системы набора корпуса судна и перекрытий;
- разработка типовых узлов соединения балок набора, пересечения и окончания балок и изображение их графически;
- разработка технологических процессов на изготовление деталей, сборку и сварку узлов, секций, стапельную сборку корпуса судна;
- подбор оборудования и технологической оснастки для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;
- разработка технических требований к изготовлению деталей, узлов, секций,

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

	<p>конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление схем размещения оснастки для сборки и сварки корпусных конструкций в цехах судостроительного производства; - проведение технических расчетов при проектировании корпусных конструкций; - использование средства автоматизированного проектирования в конструкторской подготовке производства; - выбор оптимальных вариантов конструкторских решений с использованием средств информационных технологий;
<p>Управление подразделением организации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планирование работы исполнителей; - инструктирование и контролирование исполнителей на всех стадиях работ; - мотивирование работников на решение производственных задач; - рациональная организация рабочих мест, участие в расстановке кадров, обеспечение их предметами и средствами труда; - обеспечение соблюдения правил безопасности труда и выполнения требований производственной санитарии; - расчетывание по принятой методике основных производственных показателей, характеризующих эффективность выполняемых работ; - принятие и реализация управленческих решений; - управление конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; - применение компьютерных и телекоммуникационных средств в процессе управления;
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение зачистки и обезжиривание под сварку кромок деталей из алюминиевых сплавов; - выполнение зачистки под сварку и после снятия деталей и узлов конструкций корпуса; - выполнение подготовки кромок и мест установки деталей под сварку в зависимости от типа сварного соединения (стыковое, угловое, тавровое, нахлесточное, торцевое) и толщины свариваемых элементов; - выполнение тепловой резки, электроприхваток в нижнем положении при изготовлении, сборке, пригонке, установке и демонтаже деталей,

	<p>неответственных узлов, вырезов, шпигатов в наборе, ребер жесткости, заделок, планок, книц, рыбин, угольников, скоб;</p> <ul style="list-style-type: none">- затачивание применяемого инструмента (кроме сверл);- контролирование параметров и качества заточки и доводки простого режущего инструмента;- пользование заточным инструментом и оборудованием для заточки и доводки ножей и резцов;- пользование приспособлениями и инструментом для резки и рубки;- правка на плите, зачистка вручную простых мелких деталей;- правка простых деталей и мелких узлов на плите вручную;- работа электроприхваткой; <p>резка деталей с прямолинейными кромками;</p> <ul style="list-style-type: none">- сверление отверстия в неответственных деталях и конструкциях;
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------