

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО


Генеральный директор  
ЗАО «Экспериментальная судовой верфь»

 И.В. Добролюбов

«28» апреля 2021 года

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебно-  
производственной работе

 Н.Ф. Борзенко

«28» апреля 2021 года



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18908  
Судокорпусник-ремонтник

Специальность 26.02.02 Судостроение

Тюмень 2021

Рабочая программа учебной дисциплины Выполнение работ по профессии 18908 Судокорпусник-ремонтник разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО). ФГОС утвержден по специальности 26.02.2002 Судостроение приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. N 659.

Рассмотрена на заседании ПЦК Техническое обслуживание и эксплуатация судовых машин и механизмов,

протокол № 9 от «21» апреля 2021 г.

Председатель ПЦК  /Царев А.С./

Организация – разработчик: Пиягина Е.А, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18908 Судокорпусник-ремонтник

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.03 Судостроение в части освоения обобщенной трудовой функцией **Выполнение простых работ при демонтаже, ремонте, установке прямых плоских секций, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели на судах и плавучих конструкциях** и соответствующих трудовых функций по профессии **Судокорпусник-ремонтник** в соответствии профессиональным стандартом Судокорпусник-ремонтник:

1. Выполнение простых вспомогательных слесарных и подготовительных работ на судах и плавучих конструкциях
2. Демонтаж, ремонт, установка прямых плоских секций, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели
3. Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении испытаний сварных швов и клепаных соединений судовых листовых конструкций

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности **Контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	- геометрических и гидродинамических характеристик гребного винта, кавитации винтов, применения насадок и винтов регулируемого шага (далее - ВРШ); - всех элементов судового корпуса, терминологию; - факторов, определяющих архитектурно-конструктивный тип судна; - судокорпусных сталей, категорий и марок сталей и сплавов; - требований, предъявляемых к профилю балок набора -определение с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы
ПК 1.2.	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса
ПК 1.3.	обрабатывать результаты наблюдений при фотографии рабочего дня и хронометраже операций; определять с помощью нормативов технически обоснованные нормы времени на судокорпусные работы
ПК 1.4.	Производить пусконаладочные работы и испытания

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

#### иметь практический опыт:

- разметки простых деталей корпуса судна по шаблонам и прямолинейного контура по эскизам;
- правки простых деталей и мелких узлов на плите вручную;
- сверления отверстий в неотчетливых деталях пневматическими машинами;
- заточки инструмента (кроме сверл);
- зачистки кромок и мест установки деталей под сварку и сварных швов пневматическими машинами;
- подбора прокладок, заглушек;
- приготовления и нанесения мелового или мыльного раствора на швы корпусных конструкций при испытании;
- резки на станках заготовок и деталей прямолинейного контура из листового и профильного металла;
- проколки отверстий на прессах;
- разделки кромок под сварку с помощью тепловой резки в нижнем положении;
- электроприхватки, тепловой резки и пневматической рубки при подгонке и сборке простых конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении;
- демонтажа, ремонта, установки прямых плоских секций, скуловых книц, бракет, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели и т.п. под руководством судокорпусника-ремонтника более высокой квалификации.

#### уметь:

- владеть приемами газовой резки заготовок и деталей прямолинейного контура из листового и профильного металла по разметке и без разметки;
- выполнять простые слесарные операции по обработке деталей (кернение деталей, сверление и прокалывание отверстий, зачистку и разделку кромок, снятие фасок на кромках), заточку инструмента;

- выполнять технологические инструкции по ручной правке, рубке и зачистке заусенцев простых мелких деталей;
- выполнять технологические регламенты гибки полосового и пруткового металла вручную и с применением приспособлений под разными углами;
- производить резку полосового и профильного металла ножовкой, на механических пресс-ножницах и гильотинных ножницах, станках;
- выполнять разметку простых деталей корпуса судна по шаблонам и прямолинейного контура по эскизам;
- выполнять строповку и перемещение узлов, секций и других грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;
- владеть навыками подбора диаметра электрода и силы тока в зависимости от толщины свариваемого металла;
- определять массу и центр тяжести перемещаемых грузов, надежность грузозахватных приспособлений;
- подбирать необходимые стропы в соответствии с массой и размером перемещаемого груза;
- выполнять технологические регламенты демонтажа, ремонта, установки прямых плоских секций, скуловых книц, бракетов, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели под руководством судокорпусника-ремонтника более высокой квалификации;
- выполнять технологические регламенты приготовления и нанесения мелового или мыльного раствора на швы корпусных конструкций при проведении испытаний;
- проводить испытания сварных швов конструкций, не связанных с корпусом судна, на непроницаемость под руководством судокорпусника-ремонтника более высокой квалификации.

**знать:**

- виды разметки деталей судового корпуса по чертежу, эскизу или шаблону
- виды сопутствующих работ и их особенности при выполнении ремонта корпусных конструкций
- конструктивные и технологические требования вварки заделок
- маркировка деталей при разметке. Правила маркировки
- назначение и виды разметки (плоскостная и пространственная разметка)
- назначение, виды и способы выполнения гибки и правки
- основные технические требования к разметочным работам
- особенности выполнения сварки при установке мелких заделок
- правила заточки инструмента (кроме сверл)
- правила подготовки конструкций под сварку
- правила применения разметочного и измерительного инструмента
- приемы ручной правки различных заготовок и деталей из листового и профильного металла
- простые геометрические построения, развертка простых геометрических фигур
- разделительная и поверхностная резка, схема процессов
- сортамент заклепок
- способы клепки под обжим и потайными заклепками
- способы правки простых деталей и узлов
- степень нагрева заклепок и предел остывания, при котором можно вести процесс клепки
- размеры заклепок и припуски по длине
- технологии и правила выполнения работ по обработке деталей на станках (правка на вальцах, гибка, резка, прокальвание, сверление, обработка кромок)
- технология изготовления и установки заделок в неответственных конструкциях
- технология правки листовой и профильной стали
- устройство газовых горелок, используемых для правки судовых конструкций.

- наименование конструкций и узлов корпуса судна, продольных и поперечных связей
- номенклатура основных изделий оборудования и дельных вещей
- основные отсеки судна, их назначение и расположение
- основные свойства применяемых сталей, сплавов, электродов
- понятие об основном корпусе судна, надстройках, рубках, их назначении
- порядок демонтажа корпусных конструкций
- правила безопасности при эксплуатации гидравлических и пневмогидравлических приспособлений и оборудования для установки, сборки и правки корпусных конструкций
- правила и методы строповки и перемещения узлов, секций и других грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
- правила строповки и перемещения вырезанных конструкций
- правила чтения простых сборочных чертежей
- правила эксплуатации сети сжатого воздуха
- принцип работы и правила эксплуатации и обслуживания, применяемого пневматического, сварочного, газорезательного и механического оборудования
- принцип работы и устройство грузозахватных приспособлений
- пуск, остановка и регулировка сварочного аппарата (балластного реостата) для заданных режимов сварки
- состав работ по ремонту корпусных конструкций судна
- способы разметки простых деталей корпуса судна
- сроки эксплуатации стропов и их грузоподъемность
- стадии замены и восстановления конструкций корпуса
- стадии изготовления деталей узлов и конструкций корпуса судна
- технологическая последовательность работ по ремонту дельных вещей и устройств, комингсов мебели, кожухов парового отопления, прямых прямоугольных панелей, дверей, крышек, скоб-трапов
- технологические требования к изготовлению и установке крючков, кронштейнов, подвесок, скоб
- технологический процесс сборки узлов, стрингеров, шпангоутов, бимсов, флоров, балок таврового сечения, плоских полотниц
- технология сборки плоскостных секций без погиби и с погибью на сборочных площадках и на постелях
- требования безопасности, предъявляемые к механизированному инструменту, станочному оборудованию, оснастке и приспособлениям
- требуемая длина и диаметр стропов для перемещения грузов и допускаемые на них нагрузки
- методы нанесения мелового или мыльного раствора при испытаниях швов корпусных конструкций на непроницаемость
- порядок проведения контроля качества сварных швов
- правила приготовления и нанесения мелового или мыльного раствора на швы корпусных конструкций при проведении испытаний
- способы приготовления мелового или мыльного раствора при испытаниях швов корпусных конструкций на непроницаемость

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18908 СУДОКОРПУСНИК-РЕМОНТНИК**

**Тематический план профессионального модуля**

Коды профессиональных модулей	Наименования разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (часов)		Самостоятельная работа обучающегося (часов)		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
		Всего	в т.ч. лаб/прак. занятия	в т.ч. курсовая работа, проект	Всего		
ПС	Раздел 1. МДК.04.01 Теоретическое обучение по профессии 18908 Судокорпусник-ремонтник	260	100		10		
ПС	Раздел 1. МДК.04.02 <i>Технология общеслесарных работ</i>	170	70		8		
ПС	УП.02. Учебная практика, часов					72	
ПС	ПП.02. Производственная практика, часов						144
	<b>Всего:</b>	<b>430</b>	<b>170</b>		<b>18</b>	<b>72</b>	<b>144</b>



**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18908 Судокорпусник-ремонтник**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов	Код компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. МДК.04.01 Теоретическое обучение по профессии 18908 Судокорпусник-ремонтник</b>			
<b>Раздел 1.1. Судоремонт</b>			
<b>Тема 1.1. Назначение ремонта, судоремонтные предприятия и его оборудование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи и структуры предмета. Значение ремонтных работ. Развитие судоремонта, повышение производительности и повышение профессионального уровня производственных предприятий. Виды и структура судоремонтных предприятий Судоремонтные сооружения. Устройство и принцип действия сухого и плавающего дока Судоподъемные сооружения. Устройство и принцип действия слипа. Прочие средства судоподъёма. Грузоподъёмные приспособления, применяемые при ремонте судна	8	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
<b>Раздел 2. Устройство корпуса судна</b>			
<b>Тема 2.1. Устройство корпуса судна</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство корпуса судна. Основные элементы корпуса судна Система набора, разновидности набора, кницы. Обшивка набора, пояса, шпация Методы сборки судна – сварка, клепка, отливка.	4	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
<b>Тема 2.2. Судостроительные стали и чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Особенность судостроительных сталей и прочих материалов для судостроения Классификация чертежей, условные обозначения на чертежах <b>Практические занятия</b> Практическая работа №1: Чтение судостроительных чертежей Практическая работа №2 Геометрические построения разверток деталей корпуса судна	2	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
<b>Раздел 3. Виды ремонта судов</b>			
<b>Тема 3.1. Виды износов и ремонта судов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Износы судов. Интенсивность корродирования корпусных конструкций Повреждения корпусных конструкций. Причины и виды повреждения судов Дефектация корпуса судна. Порядок проведения дефектации Дефектация корпуса судна Срок службы судна, Виды ремонтов, система-планово-предупредительных ремонтов Средний и Заводское техническое обслуживание и прочие виды ремонта. текущий ремонт судна. Объем работ, продолжительность ремонта <b>Практические занятия</b> Практическая работа №3. Влияния на корпус коррозии, эрозии (замеры) Практическая работа № 4 Повреждения корпусных конструкций эксплуатационного и аварийного характера Практическая работа № 6 Практическое измерение вмятин на корпусе судна	10	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	24	ОК01-ОК.11,

<p><b>Ремонт корпуса судна</b></p>	<p>Оборудование и инструмент для проведения ремонта судна Правка деформированных элементов корпуса. Горячий и холодный методы правки. Технология правки с нагревом, правки под прессом. Устранение деформаций металла холодным и горячим способом, подкрепление под деформированные участки. Методы ремонта набора корпуса судна устранение водотечности клепаных швов Основные технологические требования по ремонту корпуса судна Способы обнаружения и заварки трещины Технологическая последовательность замены листов наружной обшивки, палубы и переборок Вварка вставки, выполнение нахлесточных соединений. Секционно-блочный метод ремонта корпуса судна Технологические требования и технологическая последовательность замены склепываемых листов Ремонт корпуса шлюпки из алюминия Ремонт корпуса шлюпки из стеклопластика</p>	<p>ПК1.1-1.4</p>
<p><b>Тема 3.3. Испытания после ремонта корпуса судна</b></p>	<p><b>Практические занятия</b> Практическая работа №7: Вварка вставок Практическая работа № 8 Технологическая последовательность обварки заклепок Практическая работа № 9 Ремонт сварного шва Практическая работа № 10 обнаружение трещин в корпусных конструкциях Практическая работа № 11 Вварка вставки Практическая работа № 12 Замена участка фальшборта Практическая работа № 13 Ремонт набора корпуса судна Практическая работа № 14 Изготовление шаблонов заменяемых деталей</p>	<p>16</p>
<p><b>Тема 3.3. Испытания после ремонта корпуса судна</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Методы испытания корпусных конструкций после ремонта на непроницаемость и герметичность Испытания отсеков наливом и поливом воды</p>	<p>4</p>
<p><b>Тема 4.1. Ремонт движительно-рулевого комплекса</b></p>	<p><b>Практические занятия</b> Практическая работа № 15: Испытания воздушных ящиков на непроницаемость и герметичность Практическая работа № 16 Испытания смачиванием керосином Практическая работа № 17 Испытания обдувом воздуха Практическая работа № 18 Гидравлические испытания отсеков</p>	<p>6</p>
<p><b>Раздел 4. Ремонт судовых устройств и механизмов</b></p>		
<p><b>Тема 4.1. Ремонт движительно-рулевого комплекса</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Назначение и устройство гребных винтов Ремонт стальных винтов Ремонт винтов из латуни и бронзы Рулевое устройство судна и его дефекты Ремонт пера и балера руля Ремонт направляющих насадок</p>	<p>10</p>
<p><b>Практические занятия</b></p>	<p>Практическая работа №19 Технология ремонта судовых винтов</p>	<p>6</p>

	Практическая работа № 20 Проверка отремонтированных гребных винтов Практическая работа № 21 Ремонт пера руля		ПК1.1-1.4
<b>Тема 4.2.</b> <b>Ремонт грузовых стрел</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Грузовые стрелы и их дефекты Замена деформированного участка стрелы Правка и испытание стрел после ремонта <b>Практические занятия</b> Практическая работа №22: Правка вмятин грузовых стрел	4	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
<b>Тема 4.3.</b> <b>Ремонт люковых устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Ремонт люковых закрытий трюмов Ремонт дверей и сходных люков <b>Практические занятия</b> Практическая работа №23: Технология склеивания стыков и наклейки уплотнителей	2	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
<b>Тема 4.4.</b> <b>Ремонт системы вентиляции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и виды судовой вентиляции Ремонт судовой вентиляции <b>Практические занятия</b> Практическая работа №24: Изготовление шаблонов при ремонте вентиляции	4	2
<b>Раздел 5. Завершение ремонта</b>			
<b>Тема 5.1.</b> <b>Окончание ремонта</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Техника безопасности при проведении ремонта судна Окончание ремонта	4	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
<b>Раздел 1.2. Подготовительно-сварочные работы.</b>			
<b>Тема 1. Подготовка металла к сварке</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Правила подготовки изделий под сварку Назначение, сущность и техника выполнения слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке. <b>Практическая работа.</b> Практическая работа № 1 Слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. Практическая работа № 2 Правка и гибка, разметка, рубка, резка механическая, опиление металла, техники безопасности, требования к обустройству рабочего места для выполнения слесарных операций Практическая работа № 3 Правила пользования спецодеждой Практическая работа № 4 Подготовка газовых баллонов к работе Практическая работа № 5 Чтение чертежей сварных пространственных металлоконструкций.	5	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
<b>Тема 2.</b> <b>Технологические приёмы сборки изделия под сварку</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности Виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений	16	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
		6	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4



Тема 7. Виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах.	Содержание учебного материала.	4	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
	Классификация сварных швов.		
	Обозначение сварных швов на чертежах.		
	Практическая работа.		
Тема 8. Правила наложения прихваток.	Практическая работа №12 «Чтение условных обозначений сварных швов».	8	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
	Содержание учебного материала.		
	Понятие прихватки. Длина прихватки. Расстояние между прихватками. Правила наложения прихваток.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4 4 2	
	Написание реферата на тему		
	Изготовление шаблонов		
	Заполнение технологической документации		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>МДК.04.02 Технология общеслесарных работ</b>			
Введение	Содержание учебного материала: Цель слесарных работ. Классификация слесарных работ. Область применения слесарных работ.	2	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
Тема 1. Общие сведения о слесарном деле	Содержание учебного материала: Основные виды слесарных работ. Оборудование рабочего места слесаря. Организация рабочего места. Требования к условиям труда слесаря. Техника безопасности	10	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
Тема 2. Подготовительные операции	<b>Практические занятия</b>	2	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
	ПР № 1. Классификация слесарного инструмента		
	Содержание учебного материала: Инструмент для разметки. Суть и назначение рубки. Инструмент для рубки металлов. Правка и рихтовка. Оборудование и инструмент для правки и рихтовки. Приемы ручной правки металлов. Слесарная операция гибка металлов. Последовательность гибки деталей. Развальцовка труб. Назначение резки металлов. Особенности резки заготовок разного профиля. Машинная резка металлов. Назначение опиливания. Выбор напильников для опиливания.		
	<b>Практические занятия</b>	26	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4
	ПР № 2. Виды разметки		
	ПР № 3. Разметка плоских поверхностей		

	<p>ПР № 4. Основные приёмы рубки</p> <p>ПР № 5. Правка тонколистового металла</p> <p>ПР № 6. Расчёт длины заготовки при гибке металлов</p> <p>ПР № 7. Гибка труб</p> <p>ПР № 8. Устройство ручной ножовки</p> <p>ПР № 9. Резка ножовкой</p> <p>ПР № 10. Резка ручными ножницами</p> <p>ПР № 11. Классификация напильников</p> <p>ПР № 12. Устройство напильников</p> <p>ПР № 13. Приёмы и виды опилования</p> <p>Контрольный тест за семестр</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
Тема 3. Операции размерной обработки	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Суть сверления. Свёрла. Оборудование для сверления. Зенкование и зенкование. Развёртывание. Нарезание резьбы. Виды резьбы. Элементы резьбы. Типы резь. Инструмент для нарезания резьбы.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>ПР № 14. Заточка спирального сверла</p> <p>ПР № 15. Выбор режимов резания при сверлении</p> <p>ПР № 16. Сверление сквозных и глухих отверстий</p> <p>ПР № 17. Зенкеры и зенковки</p> <p>ПР № 18. Приёмы развёртывания</p> <p>ПР № 19. Нарезание внутренней и наружной резьбы</p> <p>Тест по теме «Операции размерной обработки»</p>	<p><b>16</b></p> <p><b>14</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>OK01-OK.11, ПК1.1-1.4</p>
Тема 4. Пригоночные операции	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Пригонка. Припасовка деталей. Притирка и доводка. Виды абразивных материалов. Суть и назначение шабрения. Приёмы шабрения</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>ПР № 20. Распиливание</p> <p>ПР № 21. Приёмы притирки</p> <p>ПР № 22. Классификация притиров</p> <p>ПР № 23. Контроль притирки и основные виды брака</p> <p>ПР № 24. Шаберы и их заточка</p> <p>Тест по теме «Пригоночные операции»</p>	<p><b>12</b></p> <p><b>12</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>OK01-OK.11, ПК1.1-1.4</p>
Тема 5. Неразъёмные соединения	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Суть клёпки. Ручная и машинная клёпка. Классификация заклёпочных швов. Клеи и клеевые соединения. Суть пайки. Виды пайки. Подготовка деталей к пайке. Оборудование и инструмент для пайки. Особенности пайки металлов и сплавов. Лужение металлов</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	<p><b>18</b></p> <p><b>10</b></p>	<p>OK01-OK.11, ПК1.1-1.4</p>

Тема 6. Технологический процесс слесарной обработки металлов	ПР № 25. Виды заклёпок	2	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4	
	ПР № 26. Расчёт длины заклёпки	2		
	ПР № 27. Технологический процесс склеивания	2		
	ПР № 28. Последовательность процесса пайки	2		
	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие о технологическом процессе. Этапы технологического процесса. Составляющие технологического процесса	<b>2</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	ПР № 29. Разработка технологического процесса	2		
	ПР № 30. Виды технологической документации	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>		
	СР № 1-2 Разработка технологического процесса обработки детали	4		
Тема 7. Обработка металлов на металлорежущих станках	СР № 3 Заполнение технологической документации	2	ОК01-ОК.11, ПК1.1-1.4	
	<b>Содержание учебного материала:</b> Резание металлов. Элементы резания. Точение металлов. Токарные резцы. Стругание металлов. Типы строгальных резцов. Фрезерование и фрезы. Шлифование металлов. Виды шлифования	<b>12</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Итоговый тест			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
	СР № 4. Написание реферата на тему «Обработка металлов на металлорежущих станках»			
	<b>Максимальная учебная нагрузка</b>			<b>225</b>
	<b>Обязательная учебная нагрузка</b>			<b>170</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			<b>85</b>

<b>Виды работ на учебной практике</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Брус привальный - демонтаж.</li> <li>2. Вентильторы каютные - снятие, разборка.</li> <li>3. Двери металлические пронцаемые - демонтаж.</li> <li>4. Диски, фланцы и другие простые детали - разметка по шаблону.</li> <li>5. Заделки в неответственных конструкциях - изготовление, установка.</li> <li>6. Кницы, бракеты с приварным пояском - правка.</li> <li>7. Кожухи парового отопления прямые, панели прямые прямоугольные, комингсы мебели - изготовление.</li> <li>8. Кронштейны, крючки, подвески, скобы - изготовление, установка.</li> <li>9. Крышки и комингсы горловины - демонтаж.</li> <li>10. Оковки лочин - изготовление.</li> <li>11. Ограждения временные люков, вырезов, горловин - установка, демонтаж.</li> </ol>	72
---------------------------------------	---	----

	<p>12. Плиты, паелы машинно-котельного отделения - снятие.</p> <p>13. Протекторы - снятие.</p> <p>14. Скоб-трапы - изготовление, установка на плоские поверхности.</p> <p>15. Сталь листовая - газовая резка по разметке.</p> <p>16. Сталь профильная (уголок до N 12,5; швеллер до N 14) - резка на станке.</p> <p>17. Фундаменты малогабаритные под вспомогательные механизмы и оборудование - демонтаж.</p>	
<p><b>Виды работ на производственной практике</b></p>	<p>144</p> <p>1. Арки буксирные - демонтаж.</p> <p>2. Арматура и трубопроводы систем вентиляции и кондиционирования - демонтаж.</p> <p>3. Баки, емкости, цистерны простые, прямостенные из сталей и сплавов - изготовление, сборка, правка погиб в одной плоскости, ремонт.</p> <p>4. Балки грузовые в машинно-котельном отделении - демонтаж.</p> <p>5. Балласт - установка, крепление.</p> <p>6. Брус привальный металлический и абвайзерные коробки на прямых участках - ремонт, изготовление, установка.</p> <p>7. Буквы, цифры - изготовление.</p> <p>8. Выгородки легкие - демонтаж, установка.</p> <p>9. Головки вентиляционные - демонтаж.</p> <p>10. Двери металлические проницаемые - установка.</p> <p>11. Илломинаторы глухие, щитки заземнительные - изготовление.</p> <p>12. Кили бортовые простой конструкции - ремонт, изготовление, установка.</p> <p>13. Кнехты, утки, киповые планки, локи световые - демонтаж.</p> <p>14. Клеоз швартовный - демонтаж, установка (на старое место).</p> <p>15. Кожухи парового отопления прямые, панели прямые прямоугольные, комингсы мебели - изготовление, пригонка, установка.</p> <p>16. Крышки и комингсы горловин, люков - изготовление, пригонка, установка на плоской поверхности.</p> <p>17. Марка грузовая - изготовление.</p> <p>18. Набор продольный и поперечный с погибью - сборка по шаблонам, правка.</p> <p>19. Пиллерсы из трубы и уголка - изготовление.</p> <p>20. Плиты и паелы простой конфигурации машинно-котельного отделения - ремонт, изготовление, установка.</p> <p>21. Плиты камбузные и камбузный зонт - изготовление, установка.</p> <p>22. Протекторы - установка.</p> <p>23. Рымы и обухи на плоских секциях - сборка, установка, демонтаж.</p> <p>24. Скоб-трапы из прутков и труб - изготовление, установка на неплоские поверхности.</p> <p>25. Стойки крепления грузовых стрел - демонтаж.</p> <p>26. Тамбуры простые - демонтаж.</p> <p>27. Трапы вертикальные - демонтаж, изготовление, монтаж.</p> <p>28. Устройство якорное, швартовное, леерное - демонтаж.</p> <p>29. Фальшборт прямой - демонтаж, правка, изготовление, установка.</p> <p>30. Фланцы, кольца - изготовление.</p> <p>31. Фундаменты малогабаритные - установка.</p> <p>32. Шина привального бруса - замена.</p>	





## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

#### **4.1 Материально-техническое обеспечение**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории Монтажа, ремонта и технического обслуживания судовых энергетических и мастерских: Слесарно-механическая, Слесарно-сборочная.

**Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:** верстаки, слесарные тиски, комплект слесарных инструментов, сверлильный и токарный станок.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:** действующий дизельный двигатель, оборудованный системами, обслуживающими двигатель в работе, воздушные электроприводные компрессоры, лабораторные стенды для проведения лабораторных работ по электрооборудованию судов и методические указания по их проведению

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику на судоремонтных или судостроительных предприятиях

#### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела: учебник для профессиональных учебных заведений – М.: Высшая школа, 2015 -334с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие для среднего профессионального образования – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА, 2014.- 400с.: ил.

2. Покровский Б.С., Скакун В.А. Сборник заданий по специальной технологии для слесаря: учебное пособие для начального профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 176 с.

3. Покровский Б. С.: Плакаты. Слесарное дело. Иллюстрированное учебное пособие для высшего профессионального образования - М.: «Академия», 2013. –30 с.

#### **4.3. Организация образовательного процесса**

Предшествующие дисциплины для изучения данного профессионального модуля:

Механика;

Электроника и электротехника;

Материаловедение;

Метрология и стандартизация;

Теория и устройство судна;

Техническая термодинамика и теплопередача;

Охрана труда;

Технология монтажа и ремонта СЭУ;

Судовые дизельные установки;

Судовые вспомогательные котельные установки;

Судовые вспомогательные механизмы, устройства и системы;

Безопасность жизнедеятельности.

Программа профессионального модуля обеспечена учебно-методической документацией. Каждый обучающийся имеет доступ к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера, наличие 4-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнение простых вспомогательных слесарных и подготовительных работ на судах и плавучих конструкциях	- правильность и точность выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работах	- устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов; - проверка самостоятельных работ; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ; - проверка правильности выполнения практических работ; экспертная оценка практических работ; - контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования; - контроль производственной практики; экспертная оценка защиты производственной практики
Демонтаж, ремонт, установка прямых плоских секций, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели	- правильность использования слесарного и контрольно-измерительного инструмента, универсальных и специальных приспособлений; - демонстрация навыков использования слесарного и контрольно-измерительного инструмента, универсальных и специальных приспособлений;	- устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов; - проверка самостоятельных работ; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ; - проверка правильности выполнения практических работ; экспертная оценка практических работ; - контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования; - контроль производственной практики; экспертная оценка защиты производственной практики
Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении испытаний сварных швов и клепаных соединений судовых листовых	- правильность использования механизации, машин и станков, используемых для слесарных работ в судостроении; - обоснованный выбор соответствующих машин и станков, используемых для	- устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов; - проверка самостоятельных работ; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ; - проверка правильности выполнения практических работ; экспертная оценка

конструкций	слесарных работ в судостроении.	практических работ; - контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования; - контроль производственной практики; экспертная оценка защиты производственной практики
-------------	---------------------------------	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1.	- демонстрация интереса к своей будущей профессии; - наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности	-экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация правильной последовательности действий во время выполнения практических работ, заданий во время производственной практики; -	- экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - проверка правильности выполнения практических работ; экспертная оценка практических работ; - контроль производственной практики; экспертная оценка защиты производственной практики
ОК 3.	- решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов	- экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - проверка правильности выполнения курсовых работ; экспертная оценка защиты курсовых работ; - проверка правильности выполнения практических работ; экспертная оценка практических работ; - контроль производственной практики; экспертная оценка защиты производственной практики
ОК 4.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	- экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - проверка самостоятельных работ; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ; - проверка правильности выполнения курсовых работ; экспертная оценка защиты курсовых работ

ОК 5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- применение математических методов и ПК в техническом проектировании сварных конструкций;</li> <li>- работа с различными прикладными программами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</li> <li>- проверка самостоятельных работ; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ;</li> <li>- проверка правильности выполнения курсовых работ; экспертная оценка защиты курсовых работ</li> </ul>
ОК 6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с учащимися, преподавателями и мастерами производственного обучения в ходе освоения образовательной программы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</li> </ul>
ОК 7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самоанализ и коррекция собственной работы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</li> </ul>
ОК 8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация самостоятельного обучения и занятий при изучении ПМ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</li> <li>- проверка правильности выполнения курсовых работ; экспертная оценка защиты курсовых работ;</li> </ul>
ОК 9.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ новых технологий в области проектирования технологических процессов,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</li> <li>- проверка правильности выполнения курсовых работ; экспертная оценка защиты курсовых работ;</li> <li>- контроль производственной практики; экспертная оценка защиты производственной практики</li> </ul>
ОК 10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства разных уровней</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка самостоятельных работ; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ</li> </ul>
ОК 11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка эффективности и качества выполнения работ</li> </ul>	