



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**

**Беломорско-Онежский филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»  
(ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КРАТКОСРОЧНОГО КУРСА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
СЛЕСАРЬ-СУДОРЕМОНТНИК**

Петрозаводск  
2021 г.

ОДОБРЕНА

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНА

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа краткосрочного курса повышения квалификации по специальности Слесарь-судоремонтник разработана в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования, утвержденными приказами Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013г. №865 по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА.....	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.....	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ КУРСА.....	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА.....	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа краткосрочного курса повышения квалификации по специальности Слесарь-судоремонтник является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов.

## 1.2. Цели и задачи курса

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения краткосрочного курса повышения квалификации по специальности Слесарь-судоремонтник должен иметь практический опыт:

- монтажа и испытаний судовых котельных установок, устройств и систем;
- выполнения работ по сборке и ремонту простых котлов;
- резки прямолинейных заготовок и деталей из листового и профильного металла на пресс-ножницах;
- выполнения работ при изготовлении, обработке, ремонте и сборке деталей и узлов судовых паровых котлов;
- изготовления, сборки, правки, установки и производства демонтажа простых деталей и узлов крепления судового оборудования и металлической мебели;
- участия в выполнении работ при изготовлении, сборке, разметке, установке, монтаже и ремонте средней сложности узлов судовой мебели, изделий достроечного оборудования, дельных вещей и общесудовой вентиляции;
- выполнения работ по сборке легких переборок и выгородок;
- изготовления и установки деталей набора;
- сборки плоских малогабаритных секций из углеродистых и низколегированных сталей;
- выполнения разметки, контуровки по шаблону, сборки, установки и проверки простых узлов деталей из углеродистых и низколегированных сталей при узловой, секционной и стапельной сборке;
- выполнения работ при сборке, демонтаже, установке, ремонте плоских крупногабаритных секций, плоскостных секций, криволинейных и несимметричных тавровых узлов;
- выполнения слесарных операций при разработке и сборке неответственных узлов;
- обработки деталей в свободный размер ручным слесарным инструментом;
- демонтажа, ремонта, установки прямых плоских секций, скуловых книц, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели;
- выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов;
- выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов;

- выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов;
- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;
- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

**уметь:**

- осуществлять разметку сложных деталей и узлов котлов по чертежам, эскизам и шаблонам;
- производить сборку, ремонт и гидравлические испытания котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/см<sup>2</sup>) с изготовлением гарнитуры, установкой и развальцовкой дымогарных и водогрейных труб, выбивкой концов труб из решеток коллекторов, разметкой и установкой змеевиков пароперегревателей, клепкой и чеканкой соединений деталей, узлов и устранением выявленных дефектов при испытаниях;
- изготавливать детали и производить сборку топочных фронтов котлов;
- изготавливать и производить монтаж гарнитуры коллекторов вспомогательных котлов;
- выполнять огнеупорные работы средней сложности;
- производить рубку кромок ответственных деталей и дефектных мест сварных швов;
- выполнять работы при станочной гибке труб с нагревом, радиусом погиба от трех до двух диаметров, гибке листов в вальцах и прессах цилиндрической и конической правильной формы толщиной свыше 6 до 12 мм, гибке в горячем состоянии и с помощью местного нагрева листов коробчатой правильной формы, гибке в холодном и горячем состоянии профиля: уголков свыше 50 x 50 до 100 x 100 мм, профиля высотой свыше 100 до 160 мм на станках и вручную;
- изготавливать трубные системы, осуществлять общую сборку, монтаж и испытания химических аппаратов, работающих под давлением до 10 МПа (до 100 кгс/см<sup>2</sup>);
- читать сложные чертежи;
- изготавливать, осуществлять правку, сборку, разметку, проверку, установку и ремонт узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей средней сложности, баков, емкостей, цистерн с криволинейными обводами из сталей и сплавов;
- изготавливать, пригонять, производить установку зашивки рефрижераторных помещений стальными оцинкованными листами в жилых, общественных, санитарно-гигиенических, хозяйственных помещениях, шумопоглощающей обшивки в специальных помещениях, противопожарных дымоходах;
- осуществлять изготовление, пригонку, установку и ремонт обрешетника под зашивку жилых, служебных и специальных помещений, рыбных бункеров;
- изготавливать кондукторы и приспособления средней сложности;
- готовить и сдавать судовые помещения, отсеки, цистерны;
- собирать ответственные узлы и конструкции под контактную точечную и шовную сварку;
- подгонять, монтировать и укупоривать трубы общесудовой вентиляции;

- работать с технической и технологической документацией сборщика корпусов металлических судов;
- применять инструмент, приспособления и оборудование;
- проводить типовые испытания и контроль деталей и судовых корпусных конструкций в цехе, на стапеле и на судне;
- осуществлять формирование корпуса судна на стапеле или в доке из секций (плоскостных с погибью, крупногабаритных плоских, малогабаритных со сложной кривизной, объемных), блок-секций для средней части судна, блок-секций надстройки и секций оконечностей судов с простыми обводами;
- выполнять разметку, проверку, контуровку корпусных конструкций при стапельной сборке и ремонте, а также разметку на секциях мест установки деталей набора, насыщения с вынесением размеров от основных линий корпуса судна;
- выполнять демонтаж, ремонт, изготовление, установку листов наружной обшивки с погибью для средней части судна, листов фальшборта в оконечностях, палубного настила, настила второго дна;
- осуществлять гибку на станках в холодном состоянии и вручную с нагревом профильного и листового материала со сложной кривизной толщиной до 10 мм при ремонте судов;
- выполнять средней сложности проверочные работы;
- снимать размеры с места и изготавливать шаблоны для сложных деталей;
- выполнять сборку, установку и проверку постелей с погибью, кондукторов и кантователей средней сложности;
- выполнять правку любым методом крупногабаритных сложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм, а также несложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной до 6 мм;
- проводить гидравлические испытания корпусных конструкций давлением до 2,0 МПа (до 20 кгс/см<sup>2</sup>) и пневматические испытания давлением свыше 0,05 до 0,3 МПа (от 0,5 до 3 кгс/см<sup>2</sup>) с устранением выявленных недостатков;
- выполнять слесарные операции при демонтаже вспомогательных механизмов, электрооборудования, теплообменных аппаратов, арматуры, трубопроводов;
- производить очистку, промывку деталей машин и механизмов;
- осуществлять обработку деталей в свободный размер ручным слесарным инструментом;
- выполнять изготовление заготовок для прокладок из различных материалов;
- выполнять работы по подготовке к монтажу вспомогательных механизмов, трубопроводов, арматуры под руководством слесаря-монтажника судового более высокой квалификации;
- выполнять разметку простых деталей корпуса судна по шаблонам и прямолинейного контура по эскизам;
- осуществлять демонтаж и ремонт секций судна;
- производить ремонт судовых устройств;
- изготавливать и ремонтировать трубы систем общесудовой вентиляции и кондиционирования;
- изготавливать, ремонтировать и устанавливать дельные вещи и судовые устройства, металлическую мебель;
- снимать размеры с деталей и составлять эскизы;

- запрессовывать детали с помощью приспособлений;
- изготавливать емкости из легированных сталей, цветных металлов и сплавов;
- ремонтировать и регулировать судовое оборудование, разбираться в технической документации на оборудование;
- заполнять техническую документацию;
- осуществлять демонтаж, ремонт, установку прямых плоских секций, скуловых книц, бракет, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели (под руководством ремонтника более высокой квалификации);
- выполнять зачистку кромок и мест установки деталей под сварку и сварных швов пневматическими машинами;
- работать электроприхваткой;
- выполнять тепловую резку и пневматическую рубку при подгонке и сборке простых конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;
- проверять точность сборки;

**знать:**

- устройство и принцип действия различных типов котлов и теплообменных аппаратов;
- требования, предъявляемые к котлам и теплообменным аппаратам и химическим аппаратам, работающим под давлением до 10 МПа (до 100 кгс/см<sup>2</sup>), правила разметки по чертежам, эскизам и шаблонам сложных деталей и узлов;
- способы и правила построения сложных разверток;
- технические условия на гибку котельных труб, ремонт, сборку и изоляцию котлов;
- систему допусков и припусков на обрабатываемые детали и изделия;
- свойства сталей, применяемых в котлостроении;
- все виды резьбы и область их применения;
- основные требования, предъявляемые к трубам для котлов, и методы их механических испытаний;
- качества точности и шероховатости обработки;
- основные виды сварочных деформаций, способы их предупреждения и устранения;
- способы обмуровки и футеровки котлов;
- способы торкретирования;
- назначения и условия применения точного контрольно-измерительного инструмента и необходимых приспособлений;
- основные требования Регистра и органов технического надзора, предъявляемые к сборке, ремонту и испытаниям котлов и сосудов, работающих под давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/см<sup>2</sup>), и химических аппаратов, работающих под давлением до 10 МПа (до 100 кгс/см<sup>2</sup>);
- способы изготовления судовой мебели и дельных вещей средней сложности, способы разметки сложных деталей и развертки сложных геометрических фигур по чертежу, допуски и припуски при обработке и сборке изделий;
- правила работы с приборами, инструментами и оснасткой при испытаниях изделий, систем общесудовой вентиляции, механические и технологические свойства материалов, свариваемых на машинах контактной сварки;

- технологию изготовления и сборки секций каркасов для формирования помещений в модульной системе;
- необходимую технологическую и техническую документацию на выполняемые работы;
- правила чтения сложных сборочных чертежей;
- применяемый слесарно-сборочный и контрольно-измерительный инструмент (простые оптические приборы: квадранты, трубы визирные, мишени передвижные), приспособления и правила пользования ими;
- технические характеристики деталей и узлов корпусных конструкций;
- методы и типовые технологические процессы изготовления, сборки и контроля;
- документацию сборщика корпусов металлических судов;
- типовые дефекты изготовления и сборки и их причины, методы предупреждения дефектов;
- этапы узловой и секционной сборки;
- способы разметки сложных деталей и установки узлов и деталей на криволинейные поверхности; развертки сложных геометрических фигур;
- обработку и сборку деталей, узлов, секций и блоков;
- методы ремонта, замены обшивки и набора корпуса судна;
- систему припусков и допусков, качества обработки и параметры шероховатости, методы стыкования блоков корпуса судна;
- устройство стапель-кондукторов, кантователей; различные формы подготовки кромок под сварку;
- способы выполнения проверочных работ; причины возникновения сварочных деформаций и способы их предупреждения;
- способы правки сварных и клепаных конструкций любым методом;
- основные правила и технические условия на постройку и ремонт корпусов металлических судов;
- малую механизацию, сборочные приспособления при сборке и формировании секций, блок-секций и установку их на стапеле;
- способы формирования судового поезда для постройки, вывода и спуска судов;
- принцип действия и устройство поточных и механизированных линий по сборке и сварке днищевых и бортовых секций;
- правила и технические условия на гидравлические испытания давлением до 2,0 МПа (до 20 кгс/см<sup>2</sup>) и пневматические испытания давлением до 0,3 МПа (до 3 кгс/см<sup>2</sup>) корпусных конструкций, правила пользования сложными контрольно-измерительными проверочными инструментами и приборами, их назначение;
- способы проверки положения мелких и малых судов на стапеле и в доке при ремонте;
- наименование и расположение основных районов судна;
- наименование механизмов, устройств, трубопроводов, арматуры и деталей, поступающих на монтаж;
- типы соединений трубопроводов;
- основные требования, предъявляемые при выполнении слесарных операций, при обработке неотчетливых деталей;
- материалы для прокладок;
- назначение и условия применения наиболее распространенных простых приспособлений, слесарного и измерительного инструмента;



- правила обращения с консервирующими материалами, их назначение
- наименование конструкций и узлов корпуса судна, продольных и поперечных связей;
- способы разметки простых деталей корпуса судна;
- номенклатуру основных изделий оборудования и дельных вещей;
- простые геометрические построения, развертку простых геометрических фигур;
- способы правки простых деталей и узлов;
- правила чтения простых сборочных чертежей;
- разметочный и измерительный инструмент; правила заточки инструмента (кроме сверл);
- методы демонтажа и ремонта секций судна: типовые дефекты, технологию демонтажа и ремонта, применяемое оборудование, основные способы правки узлов и секций;
- техническую документацию по сборке, ремонту и изготовлению корпусных конструкций;
- ремонт вспомогательных механизмов, судового оборудования и устройств: типовые дефекты, порядок разборки, методики и последовательность ремонта и последующих испытаний;
- трубы систем общесудовой вентиляции и кондиционирования: приемы изготовления, ремонта, подгонки, монтажа и укупорки;
- применяемые инструменты и оборудование;
- приспособления и станки, используемые для запрессовки деталей: конструкцию, приемы эксплуатации;
- принцип работы и правила эксплуатации и обслуживания применяемого пневматического, сварочного, газорезательного и механического оборудования;
- основные свойства применяемых сталей, сплавов, электродов;
- правила эксплуатации сети сжатого воздуха;
- правила подготовки конструкций под сварку;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток;
- типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе

### **1.3. Количество часов на освоение курса:**

**Учебная нагрузка обучающегося – 72 часа, в том числе:**

лекции – 36 часов;

практические занятия – 36 часов;

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Результатом освоения программы краткосрочного курса повышения квалификации по специальности Слесарь-судоремонтник является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности Судостроитель-судоремонтник металлических судов, Судостроитель-судоремонтник неметаллических судов, в том числе общими (ОК):

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

профессиональными (ПК) компетенциями Судостроителя-судоремонтника металлических судов (26.01.01):

- ПК 1.1. Выполнять работы по общей сборке, монтажу, ремонту и испытаниям судовых котлов, изготовлению трубной системы.
- ПК 1.2. Выполнять монтаж гарнитуры судовых котлов, коллекторов, дымогарных и водогрейных труб.
- ПК 1.3. Проводить огнеупорные и изоляционные работы, консервацию и расконсервацию судовых котлов.
- ПК 2.1. Изготавливать, собирать, устанавливать простые узлы, мебель, изделия судового оборудования, дельные вещи и производить их демонтаж и ремонт.
- ПК 2.2. Осуществлять монтаж и испытание систем кондиционирования и комплексной обработки воздуха.
- ПК 2.3. Изготавливать и устанавливать обшивку помещений судна, а также противопожарные дымоходы.
- ПК 2.4. Размещать и устанавливать в насыщенных помещениях аварийно-спасательное имущество.
- ПК 3.1. Производить разметку мест установки деталей по сборочным и монтажным чертежам.
- ПК 3.2. Формировать и собирать корпус судна на стапеле.
- ПК 3.3. Монтировать (демонтировать) судовые конструкции, механизмы, системы и оборудование с использованием безопасных методов труда.
- ПК 4.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.

- ПК 4.2. Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.
- ПК 4.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.
- ПК 5.1. Выявлять причины возникновения дефектов корпусных конструкций, судовых механизмов и систем и устранять их.
- ПК 5.2. Выполнять демонтаж и ремонт секций судна, судового оборудования и механизмов.
- ПК 5.3. Проводить испытания труб, сварных соединений, судовых механизмов, устройств и систем.
- ПК 6.1. Подготавливать рабочее место, изделия и узлы под сварку (резку).
- ПК 6.2. Использовать различные типы сварочного оборудования.
- ПК 6.3. Применять газо- и электросварку в работе с использованием безопасных методов труда.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

#### 3.1. Тематический план курса

Коды компетенций (ОК и ПК)	Наименование разделов и дисциплин	Количество часов		
		Всего	Лекции	Практ. занятия
1	2	3	4	5
ОК 1-ОК 7, ПК 1.1-ПК 1.3	Раздел 1. Монтаж, ремонт и испытания судовых котлов и котельных агрегатов	3	1	2
ОК 1-ОК 7, ПК 3.1-ПК 3.3	Раздел 2. Сборка, монтаж (демонтаж) элементов судовых конструкций, корпусов, устройств и систем металлических судов	7	3	4
ОК 1-ОК 7, ПК 4.1-ПК 4.3	Раздел 3. Выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте, сборке, монтаже судовых конструкций и механизмов	38	22	16
ОК 1-ОК 7, ПК 5.1-ПК 5.3	Раздел 4. Выполнение ремонтных работ по корпусу судна, судовым механизмам, устройствам и системам	24	10	14
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

#### 3.2 Содержание обучения курса

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов
1	2
<b>Раздел 1. Монтаж, ремонт и испытания судовых котлов и котельных агрегатов</b>	<b>3</b>
<b>Содержание учебного материала.</b>	
1. Устройства судовых котельных установок, гидравлические испытания и ремонт.	1
2. Демонтаж, монтаж судовых котлов вспомогательных, утилизационных, сепараторов пара.	
<i>Практические занятия.</i>	
1. Демонтаж, монтаж судовых котлов вспомогательных, утилизационных, сепараторов пара.	2
<b>Раздел 2. Сборка, монтаж (демонтаж) элементов судовых конструкций, корпусов, устройств и систем металлических судов</b>	<b>7</b>
<b>Содержание учебного материала.</b>	
1. Работа с технической и технологической документацией сборщика корпусов металлических судов; использование инструментов, приспособлений и оборудования; проведение типовых испытаний; контроль деталей и судовых корпусных конструкций в цехе, на стапеле и на судне;	1
2. Детали (втулки, пальцы, подшипники и т.д.) с диаметром свыше 80 до 175 мм - выпрессовка, запрессовка на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода	1
3. Решетки приемные донной и забортной арматуры диаметром свыше 600 мм - установка	

4. Правила проведения гидравлических испытаний, технические условия на гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) на судне давлением от 15 до 100 кгс/кв. см. Правила проведения пневматических испытаний, технические условия на пневматические испытания арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) на судне давлением от 10 до 50 кгс/кв. см	1
<i>Практические занятия.</i>	
1. Проведение типовых испытаний и контроль деталей и судовых корпусных конструкций в цехе, на стапеле и на судне.	4
2. Проведение гидравлических и пневматических испытаний емкостей и систем.	
3. Монтаж (демонтаж), ремонт решеток приемных донной и забортной арматуры диаметром свыше 600 мм - установка	
<b>Раздел 3. Выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте, сборке, монтаже судовых конструкций и механизмов</b>	<b>38</b>
<b>Содержание учебного материала.</b>	
1. Аппараты теплообменные, реле давления, распределители - ремонт, сборка, замена трубок и развальцовка, установка	1
2. Блоки, фундаментные рамы, крышки, поршни с шатунами судовых дизелей с диаметром цилиндра до 175 мм - дефектация, ремонт, установка, центровка	
3. Валы коленчатые диаметром до 100 мм - калибрование и полирование шеек, укладка, замер расцепов, проверка масляных зазоров	1
4. Валы гребные - покрытие эпоксидным составом с применением стеклоткани, наполнителей и связующих элементов	2
5. Валы промежуточные и гребные, винты гребные, дейдвудное устройство, кронштейны, втулки мортир, сальники, обтекатели гребных винтов при диаметре вала до 100 мм - дефектация, ремонт, заводка, пригонка, сборка фланцевых и гидропрессовых соединений; насадка полумуфт, запрессовка втулок, монтаж, центровка любым способом, сдача в действие	2
6. Валы распределительные диаметром до 50 мм - разборка, дефектация, ремонт, сборка, укладка, регулировка. Вкладыши подшипников, подшипники при диаметре вала до 100 мм - пригонка по постели, сборка, проверка масляных зазоров	2
7. Гидромоторы всех систем, гидropодъемники - демонтаж, разборка	
8. Дизели судовые с диаметром цилиндра свыше 175 мм до 300 мм - демонтаж. Клапаны впускные и выпускные с механическими приводами - дефектация, ремонт, сборка, испытание, установка.	2
9. Коллекторы с компенсаторами - дефектация, ремонт, установка. Кольца поршневые диаметром до 175 мм - пригонка, установка	2
10. Механизмы навесные судовых дизелей и турбин - дефектация, ремонт, сборка, испытание на стенде, установка, монтаж	2
11. Насосы топливные, регуляторы - демонтаж, разборка	4
12. Подшипники головные, мотылевые - сборка под расточку. Сальники корпусов турбин - набор лабиринтовых уплотнений	2
13. Турбокомпрессоры - разборка, монтаж.	2
<i>Практические занятия.</i>	
1. Ремонт судовых дизелей: демонтаж, разборка, дефектация, ремонт, монтаж деталей и механизмов дизеля.	16
<b>Раздел 4. Выполнение ремонтных работ по корпусу судна, судовым механизмам, устройствам и системам</b>	<b>24</b>
<b>Содержание учебного материала.</b>	
1. Грейферы, грузозахватные приспособления судовых грузовых кранов - разборка, ремонт, сборка. Дорога подвесная - монтаж, сдача.	2
Клинья (прокладки), сферические прокладки, клинья регулируемые - снятие размеров с места, пригонка, установка	
3. Лебедки гидравлические, электрические, электрогидравлические (траловые, палубные, подъемные забортного трапа и т.п.) - ремонт, монтаж, регулировка, сдача	2

4	Машины и устройства рулевые с приводом - демонтаж, разборка	4
5	Демонтаж, дефектация, монтаж дейдвудных уплотнительных устройств. Переборочные сальники при диаметре свыше 100 до 250 мм - переборка уплотнений, замена набивки	2
<i>Практические занятия.</i>		
1.	Ремонт рулевых машин. Слесарные работы по ремонту грузоподъемных средств.	8
2.	Ремонт дейдвудных устройств	6
<b>ВСЕГО</b>		<b>72</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ КУРСА

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

Реализация программы курса требует наличия учебного кабинета: судостроения; мастерских: слесарно-механических; слесарно-сборочных.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения (делать)

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

*Основные источники:*

1. Балякин О.К., Седых В.И., Тарасов В.В. Технология судоремонта: Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 2010. – 254с.
2. Блинов П.С. Справочник технолога механосборочного цеха судоремонтного завода. М., 2010.
3. Большаков И.С., Сергеев М.А. Справочник слесаря. СПб., 2010.
4. Горелик Б.А. Гибка труб судовых систем. СПб.: Судостроение, 2010.
5. Гурович А. Н. Судовые устройства и внутреннее оборудование судов – Судостроение, 2008г
6. Мацкевич В.Д. «Основы технологии судостроения» Судостроение, 2008г
7. Меклер М.В. – Паровые котлы.
8. Мусинский Н. А. Устройство и монтаж судовых машин, механизмов и трубопроводов - Судостроение, 2008г
9. Овчиников И. Н. Судовые системы и трубопроводы - Судостроение, 2008г
10. Правила устройства и безопасной эксплуатации котлов.
11. Правила регистра морского судоходства. 2016.
12. Роддатис К.Ф. Справочник по котельным установкам.
13. Ситченко Н.К., Ситченко Л.С. Общее устройство судов. – Л.: Судостроение, 2010.
14. Фрид Е.Г. Устройство судов. – СПб.: Судостроение, 2010.

*Дополнительные источники:*

1. Аудиторные документы предприятия «Калининградтеплосеть», 2000-2015г.
2. Правила техники безопасности при монтаже и эксплуатации тепломеханического оборудования, Энергоиздат, 2000г.
3. Гришин Ю.А. История мореплавания. – М.: Транспорт, 1972.
4. Дегтярев В.В. Охрана окружающей среды. – М.: Транспорт, 2012.
5. Нечаев Ю.П. Профессия – судостроитель. – СПб.: Судостроение, 2007.
6. Морской энциклопедический словарь. – СПб.: Судостроение, 2011.
7. Симоненко А.С. Судовое устройство. – СПб.: Судостроение, 2006.
8. Андреев В.В. Общая технология судостроения. СПб., 2004.
9. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. М., 2002.
10. Берков В.И. Технические измерения. М., 2003.
11. Винников И.З., Френкель М.И. Устройство сверлильных станков и работа на них. М., 2008.
12. Горелик Б.А. Гибка труб судовых систем. СПб.: Судостроение, 2005.

13. Горелик Б.А. Слесарно-монтажные работы в судостроении. СПб.: Судостроение, 2006.
14. Горелик Б.А. Справочник слесаря-монтажника судового. СПб.: Судостроение, 2009.
15. Горелик Б.А. Судовые трубопроводные работы. Справочник. СПб.: Судостроение, 2004.
16. Григорьев С.П. Слесарно-инструментальные работы. М., 2006.
17. Дубровский Ю.Н. и др. Научная организация труда. М., 2010.
18. Збесинский Л.Ф. Слесарь-судоремонтник. СПб.: Судостроение, 2004.
19. Кравченко В.С. Монтаж судовых энергетических установок. СПб.: Судостроение, 2000.
20. Крыница М.Н. Механизация труда слесаря-монтажника. СПб.: Судостроение, 2001.
21. Лоскутов В.В. Сверлильные и расточные станки. М., 2007.
22. Макиенко Н.И. Слесарное дело. Учебные плакаты. М., 1984.
23. Макиенко Н.И. и др. Общий курс слесарного дела. – М.: Высшая школа, 2004. – 174 с.
24. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. М., 2002.
25. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. М., 2006.
26. Мусинский Н.А. Устройство и монтаж судовых машин, механизмов и трубопроводов. СПб.: Судостроение, 2001.
27. Раздвогин Ю.В. Справочник по монтажу судового механического оборудования. СПб.: Судостроение, 2006.
28. Скакун В.А. Руководство по обучению слесарному делу. М., 2002.
29. Яковлев В.Н. Справочник слесаря-монтажника. М.: Машиностроение, 2003.
30. Старичков В.С. Практикум по слесарным работам. – М.: Машиностроение, 2003.
31. ОСТы предприятия.
32. Желтобрюх Н.Д. Технология судостроения и ремонта судов: Учебник. – Л.: Судостроение, 1990. – 344с.
33. Страхов А.П., Чертков Х.А. Устройство и ремонт корпусов металлических судов: Учебник для средних проф.-тех. училищ. – М. «Высшая школа», 1977.
34. Телянер Б.Е., Турмов Г.П., Финкель Г.Н. Технология ремонта корпуса. – Л.: Судостроение, 1984. – 288с.

*Интернет-ресурсы:*

1. <http://svarnye-konstrukcii.ru/>
2. <http://ntdbook.narod.ru/>;
3. [http:// www.morkniga.ru](http://www.morkniga.ru);
4. [http:// www.marine-academy.com/](http://www.marine-academy.com/)
5. <http://sea soft.com.ua/book.php?id=86&page=12&part=deck>
6. [http:// www.marineproftest.narod.ru/](http://www.marineproftest.narod.ru/)



## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

Проверка освоения вида профессиональной деятельности предполагает проверку освоения необходимых для данной профессиональной деятельности профессиональных и общих компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения краткосрочного курса повышения квалификации по специальности Слесарь-судоремонтник осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и итогового экзамена.