

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Зеленодольский судостроительный колледж»  
(ГАПОУ «ЗСК»)

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель по учебно-производственной  
работе ГАПОУ «Зеленодольский  
судостроительный колледж»  
Э.Ф. Резатдинов  
«01» 09 2023г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор ГАПОУ «Зеленодольский  
судостроительный колледж»  
Т.А. Хакимуллин  
«01» 09 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**(ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА)**  
**ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Слесарь – монтажник судовой»**

по специальности 26.02.04 Монтаж и техническое  
обслуживание судовых машин и механизмов

квалификация техник

форма обучения (очная)

Рассмотрено и одобрено на  
заседании педагогического совета.

Протокол № 1

От «01» сентября 2023г.

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 02 декабря 2020 № 690. г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Зеленодольский судостроительный колледж»

Разработчик (-и):

Сапожкова Т.В преподаватели технических дисциплин ГАПОУ «Зеленодольский судостроительный колледж»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии дисциплин протокол № 1 от «01» сентября 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ: ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Слесарь – монтажник судовой»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий **26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта**, по специальности **26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- ОК 05, ОК6, ОК 07, ОК8 ОК 09. ПК 4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5 ПК4.6, ПК 4.7, ПК 4.8

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно – сборочных и ремонтных работ. Использовать слесарный и контрольно – измерительный инструмент, универсальное и специальное приспособление	основные требования, предъявляемые при выполнении слесарных операций, при обработке неотчетственных деталей; - материалы для прокладок; - назначения и условия применение наиболее распространенных простых приспособлений, слесарного и измерительного инструмента;
ПК 1.4 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении. Выполнять подготовительные работы для гибки труб. Гибка труб из сталей различных марок диаметром до 108 мм на станках и прессах. Техническое обслуживание трубогибочных станков и прессов.	назначение и правила обращения с консервирующими материалами; - принцип действия и правила обслуживания газорезательной и электросварочной аппаратуры.

<p><b>ПК2.1,</b> <b>ПК2.2 ПК</b> <b>2.3</b> ОК 01- 05, ОК 07, ОК 09</p>	<p>Осуществлять дефектацию, сборку и монтаж арматуры, трубопроводов и систем на судне.</p>	<p>- назначение и устройство основных узлов силовых установок, основные технические условия монтажа и сдачи вспомогательных механизмов с обслуживающими их трубопроводами, агрегатов, электрооборудования; - правила и методы монтажа, разборки, дефектации и ремонта оборудования и трубопроводов;</p>
<p><b>ПК 3.4</b> ОК 01- 05, ОК 07, ОК 09</p>	<p>Проводить гидравлические испытания до 1,5 МПа и пневматические испытания давлением до 1,0 МПа арматуры, трубопроводов и систем на судах.</p>	<p>- методы пригонки и сборки средней сложности узлов и деталей механизмов; - типы соединений трубопроводов;</p>

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2 - Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт судовых машин и механизмов

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Учебная, часов	Практические занятия, часов
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 4.1-4.3	МДК 04.01 Выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте, сборке, монтаже судовых конструкций и механизмов	102	68	34		34			
ПК 4.4-4.6	МДК 04.02 Гибка труб в цехах и на судах	72	48	24		24			

ПК 4.7-4.8	МДК 04.03 Эксплуатация и техническое обслуживание арматуры и трубопроводов на судах	204	136	60		68			
ПК 4.1-4.8	Учебная практика	90							
ПК 4.1-4.8	Производственная практика (по профилю специальности)	108							
	Всего:	576	252	118		126	*	108	

2.

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	525
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т.ч.	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы (если предусмотрено)	нет
практические занятия (если предусмотрено)	38
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	нет
контрольная работа (если предусмотрено)	нет
Самостоятельная работа	45
Консультации к промежуточной аттестации	нет
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	4

**2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
М.04 Выполнение работ по профессии “18470 Слесарь – монтажник судовой”**

**Таблица 3 - Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>МДК.04.01</b>	<b>Выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте, сборке, монтаже судовых конструкций и механизмов</b>		
<b>Раздел 1. Общеслесарные работы</b>			
<b>Тема 1.1. Виды слесарных работ. Общие требования к организации рабочего места слесаря-монтажника.</b>	Содержание учебного материала: Виды слесарных работ. Общие понятия. Общие требования к организации рабочего места слесаря-монтажника.	1	1
<b>Тема 1.2. Техника безопасности, производственная санитария и гигиена. Противопожарные мероприятия.</b>	Содержание учебного материала: Техника безопасности, производственная санитария и гигиена. Противопожарные мероприятия.	1	1
<b>Тема 1.3. Измерительный инструмент и техника измерений</b>	Содержание учебного материала: Системы измерений. Показатели измерительных инструментов. Инструменты и приборы для линейных измерений. Инструмент для угловых измерений. 4.Средства проверки прямолинейности и плоскостности.	1	1
<b>Тема 1.4. Разметка заготовок</b>	Содержание учебного материала: Виды разметки Разметочные приспособления и инструменты	2	1



	<p>пособы разметки подготовка заготовок к разметке</p>		
	<p>теоретические занятия: разметка заготовки планки ножовочного станка. изучение инструкционных карт. разметка центров отверстий.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	1	3
	<p>1.Приспособления для плоскостной разметки</p>		
<b>Тема 1.5. Рубка металла</b>	<p>Содержание учебного материала: общие понятия о рубке. Сущность процесса. инструменты для рубки. техника рубки. Приемы рубки. автоматизация рубки. 5. Техника безопасности.</p>	1	1
	<p>теоретические занятия: рубка металла. Составление инструкционных карт.</p>	1	2
<b>Тема 1.6. Правка металла</b>	<p>Содержание учебного материала: общие сведения шины для правки особенности правки сварных изделий</p>	1	1
	<p>теоретические занятия: правка металла. Составление инструкционных карт.</p>	1	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: правка полосового металла правка прутка правка листового материала</p>	6	3
<b>Тема 1.7. Гибка</b>	<p>Содержание учебного материала:</p>	1	1

	<p>обработка листового и полосового металла          механизация гибочных работ</p>		
	<p>теоретические занятия:</p> <p>работка навыков изготовления деталей гибкой.</p> <p>составление инструкционных карт.</p>	1	2
	<p>практическая работа обучающихся:</p> <p>обработка прямоугольной скобы          обработка хомутика</p>	2	3
<b>Тема 1.8. Резка металла</b>	<p>изучение учебного материала:</p> <p>сущность процесса          инструмент и приспособления          механизация резки          техника безопасности</p>	1	1
	<p>теоретические занятия:</p> <p>резание заготовок. Составление инструкционных карт.</p>	1	2
	<p>практическая работа обучающихся:</p> <p>резка ножовкой          абразивное разрезание</p>	2	3
<b>Тема 1.9. Опиливание</b>	<p>изучение учебного материала:</p> <p>сущность процесса          инструмент          приемы опилования          виды опилования</p>	1	1
	<p>теоретические занятия:</p> <p>опилование заготовок. Составление инструкционных карт.</p>	1	2
	<p>практическая работа обучающихся:</p> <p>работы поперечного сечения напильников и обрабатываемых поверхностей.</p>	1	3
<b>Тема 1.10. Сверление</b>	<p>изучение учебного материала:</p> <p>сущность процесса          инструмент и приспособления</p>	1	1

	верление отверстий		
	тостоятельная работа обучающихся:	3	3
	аточка сверл иды износа сверл становка и крепление деталей для сверления.		
<b>Тема 1.11. Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий</b>	жание учебного материала:	1	1
	1. Зенкерование 2. Зенкование 3. Развертывание		
	ические занятия:	1	2
	рование. Составление инструкционных карт.		
<b>Тема 1.12. Нарезание резьбы</b>	Содержание учебного материала:	2	1
	1. Виды резьб. Инструменты для нарезания резьб. 2. Нарезание внутренней резьбы. 3. Нарезание наружной резьбы.		
	Практические занятия:	2	2
	1. Обработка резьбовых поверхностей. Составление инструкционных карт.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	3
	1. Механизация нарезания резьбы.		
<b>Тема 1.13. Клепка</b>	Содержание учебного материала:	1	1
	1. Виды заклепочных соединений 2. Типы заклепок 3. Инструмент для клепки		
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	3
1. Клепанные конструкции			
<b>Тема 1.14. Шабрение</b>	Содержание учебного материала:	2	1
	1. Сущность процесса		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Инструменты для шабрения</li> <li>3. Приемы шабрения</li> </ul>		
	Практические занятия:	2	2
	1. Отделочная обработка поверхностей		
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Заточка и доводка шаберов</li> <li>2. Замена шабрения другими видами обработки</li> </ul>		
<b>Тема 1. 15. Притирка</b>	Содержание учебного материала:	1	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность процесса</li> <li>2. Притирочные материалы</li> <li>3. Притиры</li> <li>4. Приемы притирки</li> </ul>		
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	3
	1.Притиры		
<b>Тема 1.16. Распиливание</b>	Содержание учебного материала:	1	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Распиливание</li> <li>2. Пригонка</li> </ul>		
	Практические занятия:	2	2
	1.Отработка навыков распиливания. Составление инструкционных карт		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	3
	Подгонка и припасовка		
<b>Тема 1. 17. Пайка, лужение, склеивание</b>	Содержание учебного материала:	1	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Пайка</li> <li>2. Инструменты для пайки. Виды паяных соединений</li> <li>3. Лужение</li> <li>4. Клеевые соединения</li> <li>5. Техника безопасности</li> </ul>		
	Самостоятельная работа обучающихся:	7	3
	1. Флюсы для пайки		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Пайка мягкими припоями</li> <li>3. Пайка твердыми припоями</li> </ul>		
<b>Тема 1.18. Восстановление деталей</b>	Содержание учебного материала:	2	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Заделка трещин</li> <li>2. Заделка пробоин</li> <li>3. Восстановление резьбовых сопряжений</li> <li>4. Применение синтетических клеев</li> <li>5. Техника безопасности</li> </ul>		
<b>Тема 1.19. Разборочно-сборочные операции</b>	Содержание учебного материала:	2	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Разборочные операции</li> <li>2. Сборочные операции</li> <li>3. Очистка и промывка деталей</li> <li>4. Дефектация деталей</li> </ul>		
<b>Тема 1.20 Сварка</b>	Содержание учебного материала:	2	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Применение сварки. Классификация способов сварки.</li> <li>2. Газовая сварка</li> <li>3. Электрическая сварка</li> <li>4. Дефекты сварных швов</li> <li>5. Методы контроля сварки</li> </ul>		
<b>Раздел 2. Слесарно-монтажные работы в судостроении</b>			
<b>Тема 2.1 Приспособления и специальный инструмент, применяемые при монтаже механизмов</b>	Содержание учебного материала:	3	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Тали и домкраты</li> <li>2. Подъемные клинья и отжимные болты</li> <li>3. Приспособления для горизонтального перемещения</li> <li>4. Стрелы для центровки валов</li> <li>5. Визирные трубы, их назначение</li> <li>6. Специальные мишени</li> <li>7. Кронштейны для установки визирных труб на валы</li> <li>8. Динамометры</li> </ul>		

<b>Тема 2.2 Обработка судовых фундаментов</b>	<b>Вариативная часть</b>	3	1
	Содержание учебного материала:		
	1. Слесарно-монтажный инструмент. Ходовой рабочий инструмент, контрольно-измерительный инструмент		
	2. Понятие о технологическом процессе монтажа судового оборудования. Технологическая документация.		
	3. Подбор слесарного и измерительного инструмента и приспособлений		
	4. Приспособления и специальный инструмент, применяемые при монтаже механизмов		
5. Газорезательная и электросварочная аппаратура			
<b>Практические занятия:</b>	8	2	
1. Слесарные операции при изготовлении судовых корпусных узлов. Инструмент и приспособления			
2. Последовательность слесарных операций при изготовлении судовых фундаментов. Инструмент и приспособления			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	3	3	
1. Конструкции фундаментов			
<b>Тема 2.3. Слесарные операции при монтаже судового оборудования</b>	<b>Вариативная часть</b>	3	1
	Содержание учебного материала:		
	1. Слесарные операции, выполняемые при монтаже судового оборудования		
	2. Техника безопасности монтажных работ.		
	<b>Вариативная часть</b>	12	2
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Изучение приспособлений, предназначенных для монтажа судового оборудования		
2. Подбор приспособлений и инструментов для монтажа судовых механизмов			
3. Инструмент и приспособления			
<b>итого</b>	<b>102</b>		

МДК.04.02	Гибка труб в цехах и на судах			
<b>Тема 1.1. Материалы трубопроводов систем</b>	Содержание учебного материала:		2	1
	1	Требования, предъявляемые к материалам трубопроводов систем		
	2 3	Трубы для систем Прокладочные материалы для систем		
<b>Тема 1.2. Организация работ по изготовлению судовых трубопроводов</b>	Практические занятия:		4	2
	Подобрать материалы для изготовления трубопровод системы отопления на судне			
	Содержание учебного материала:		2	2
	1	Чертежи систем и их элементов. Выбор трасс трубопроводов		
	2	Согласование и увязка трасс трубопроводов на головном судне и изготовление шаблонов		
	Практические занятия:		6	
Увязать трассу трубопровода отопительной системы на судне				
Самостоятельная работа обучающихся		4		
Последовательность изготовления трубопроводов и монтажа систем.				
<b>Тема 1.3. Теоретические основы гибки труб в холодном состоянии</b>	Содержание учебного материала:		4	2
	1	Физико-механические процессы, происходящие при холодной гибке труб		
	2 3	Аналитическое выражение зависимостей между напряжениями и деформациями при упругопластическом изгибе труб		
	Практическая работа:		4	
	Расчет деформации стенок и удлинения труб при холодной гибке			
	Самостоятельная работа:		4	
Меры по снижению сплющивания сечения и гофрировки трубы				
<b>Тема 1.4. Технология холодной гибки труб</b>	Содержание учебного материала:		4	1
	1	Способы холодной гибки труб		
	2	Трубогибочные станки для холодной гибки труб и процессы гибочных работ		
	Самостоятельная работа:		6	
1	Описать принцип работы трубогибочного станка для холодной гибки		3	
2	Контроль качества трубогибочных работ			
<b>Тема 1.5. Горячая гибка.</b>	Содержание учебного материала:		2	1
	1	Способы горячей гибки труб		
	2	Гибка труб с нагревом токами высокой частоты		
Самостоятельная работа обучающихся:		2	3	
Назначение и виды термообработки труб				

<b>Тема 1.6. Обработка трубопроводов.</b>	Содержание учебного материала:	6	1
	1 Отрезка заготовок труб 2 Раздача, обжатие и отбортовка труб 3 Вырезка отверстий в трубах 4 Нарезка резьбы на концах труб 5 Проточка фланцев и колец 6 Обработка и сборка отростков		
	<b>Вариативная часть</b> Практические занятия: 1. Подбор оборудования для резки заготовок, отрезки припусков в процессе пригонки труб.	10	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Контроль качества и точности сборки труб	3	3
<b>Тема 1.7. Сварка трубопроводов.</b>	<b>Вариативная часть</b> Содержание учебного материала:	2	
	1 Методы сварки, сварные соединения и сварочные материалы 2 Технология сварки трубопроводов		
	Самостоятельная работа обучающихся: Контроль качества сварных соединений	4	2
<b>Тема 1.8. Изготовление и монтаж трубопроводов из пластмасс</b>	Содержание учебного материала:	2	1
	1 Особенности заготовки, гибки и обработки труб из пластмасс 2 Соединения пластмассовых трубопроводов		
	Самостоятельная работа обучающихся: Особенности сборки трубопроводов из пластмасс	2	3
	итого	72	
<b>МДК.04.03</b>	<b>Эксплуатация и техническое обслуживание арматуры и трубопроводов на судах</b>		
<b>Тема 1.1. Введение в предмет.</b>	Содержание учебного материала:	2	1
	1 Классификация судовых систем и трубопроводов 2 Надежность судовых трубопроводов, ее показатели		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Защита труб от коррозии	6	2
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>2</b>	<b>1</b>



<b>Теплоизоляция судовых трубопроводов</b>	Содержание учебного материала:			
	1	Изоляция горячих поверхностей		3
	2	Изоляция холодных поверхностей		
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
	Организация изоляционных работ, подготовительные работы и приемка изоляции трубопроводов			1
<b>Тема 1.3. Условные проходы и условные давления, соединительная арматура.</b>	Содержание учебного материала:		16	
	1	Арматура трубопроводов и систем; классификация (виды, устройство) . Обозначения.		
	2	Устройство дистанционных приводов арматурой (виды)		
	3	Понятие о видах ремонта судовых систем и арматуры		
	4	Техническое обслуживание топливной системы		
	5	Эксплуатация общекорабельных систем корабля. Основное положения		
	Практические занятия:		22	2
	1	Элементы топливного трубопровода		
	2	Элементы системы вентиляции в сборе		
	3	Основная арматура судовых систем		
	Самостоятельная работа обучающихся		24	3
	1. Отрезка заготовок труб, приварка фланцев, отростков и другие работы при изготовлении труб			
	2. Макетирование, пригонка и сборка труб с фланцами, штуцерами и отростками			
<b>Тема 1.4. Общесудовые системы. Изготовление. Состав. Эксплуатация.</b>	Содержание учебного материала:		40	1
	1	Водяные системы: пожаротушения, водяной защиты, орошения		
	2	Кренования, дифференциальная, водоотливная , бытовой пресной воды . Правила ТО и ППР		
	3	Система вентиляции, кондиционирования, воздуха, отопления		
	4	Систем сжатого воздуха и газов, объемного химического тушения, пенотушения, паротушения, ингибиторная		
	5	Система сточная. Особенности эксплуатации правила обслуживания, ТО		
	6	Система подогрева и пропаривания танков. Особенности эксплуатации правила обслуживания, ТО		
	Практические занятия:			2

	1 Система общесудовой вентиляции 2 Балластная система 3 Система кондиционирования воздуха 4 Система парового отопления 5 Осушительная система 6 Система водоотливная	28	
	Самостоятельная работа обучающихся	22	3
	Механизмы судовых систем и теплообменные аппараты		
	Особенности монтажа трубопроводов пара и некоторых других трубопроводов систем		
<b>Тема 1.5. Системы СЭУ</b>	Содержание учебного материала:	10	1
	1 Особенности эксплуатации систем низкого, среднего, высокого давления.(сжатый воздух) 2 Система охлаждения ЭУ. Особенности эксплуатации. Правила обслуживания, состав. 3 Система пускового воздуха. Особенности эксплуатации. Правила обслуживания, состав. 4 Системы газоотвода отработавших газов. Особенности эксплуатации, правила обслуживания		2
	Практическая работа:	6	
	1 Чтение чертежей систем СЭУ		
<b>Тема 1.6. Монтаж систем на судах</b>	Содержание учебного материала:	6	1
	1 Комплектация и подготовка систем к монтажу		
	Практическая работа:	4	2
	Изучение технологического процесса монтажа трубопроводов		
	Самостоятельная работа обучающихся:	6	3
	Испытание систем в сборе и приемка монтажных работ на судне		
	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		
	Итого	204	
<b>Учебная практика</b>	Виды слесарных раб Измерительный инструмент и техника измерений Разметка заготовок Рубка металла Правка металла Гибка листового и полосового металла Резка металла	<b>90</b>	

	<p>Опиливание Сверление Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий Шабрение Восстановление деталей Разборочно-сборочные операции Слесарные работы в судостроении</p>	
<p><b>Производственная практика</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять слесарные операции при демонтаже вспомогательных механизмов, теплообменных аппаратов, арматуры, трубопроводов;</li> <li>- производить очистку, промывку деталей машин и механизмов;</li> <li>- осуществлять обработку деталей в свободный размер ручным слесарным инструментом;</li> <li>- выполнять изготовление заготовок для прокладок из различных материалов;</li> <li>- выполнять работы по подготовке к монтажу СВМ, трубопроводов, арматуры под руководством слесаря –монтажника судового с более высокой квалификацией;</li> <li>- выполнять работы при гибке труб из сталей различных марок, диаметром до 108 мм на станках, прессах и с нагревом газовой горелкой, токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в размерных плоскостях под любым углом;</li> <li>- выполнять операции по обжатую, раздаче и отбортовки труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра на прессах;</li> <li>- нарезать резьбу на трубонарезных станках;</li> <li>- выполнять разметку и отрезку концов труб после станочной гибки из различных марок сталей и сплавов любого диаметра;</li> <li>- выполнять работы при гибке труб диаметром до 108 мм с нагревом в одной плоскости под любым углом, не поддающихся станочной гибке;</li> <li>- выполнять пригонку труб диаметром до 108 мм на макетировочном устройстве;</li> <li>- выполнять нагрев труб при раздаче, гибке с помощью газовой горелки;</li> <li>- определять температуру нагрева труб по приборам;</li> <li>- читать чертежи и схемы трубопроводов средней сложности;</li> <li>- осуществлять тепловую резку и электроприхватку при пригонке и изготовлении труб и деталей на судне и в цехе;</li> <li>- выполнять работы при разборке, ремонту, сборке и монтажу специальных систем и</li> </ul>	<p><b>108</b></p>

	трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации;	
<b>Итого</b>		<b>576</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

учебный кабинет: кабинета общего устройства судов;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, плакаты, информационные стенды

Методическое обеспечение:

- рабочая программа;
- поурочное планирование;
- методические рекомендации для выполнения практических работ;
- тестовые задания для выполнения различных видов контроля;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- мультимедиа проектор,
- экран.
- аудиовизуальные

Модели судов

- мастерские слесарно-механические

оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

мебель аудиторная. Доска аудиторная.

учебные макеты, модели, оборудование

- мастерские слесарно-сборочные

оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

мебель аудиторная.

доска аудиторная

учебные макеты, модели, оборудование

- лаборатория судовых двигателей внутреннего сгорания, турбин и паропроизводящих установок

оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

мебель аудиторная: столы, стулья аудиторные.

учебные макеты, модели, оборудование

- лаборатория монтажа, ремонта и технического обслуживания судовых энергетических установок

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы

Журналы:

1. Судостроение
2. Морской флот

### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. <https://e.lanbook.com/book/20064>.
2. <https://e.lanbook.com/book/20158>.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Баранов, В. В. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок / В. В. Баранов. – СПб.: Судостроение, 2011. - 352 с.: ил. Возницкий, И. В. Судовые двигатели внутреннего сгорания Том 2: учебник / И. В. Возницкий. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: МОРКНИГА, 2010. – 382 с.
2. Худяков, С.А. Техническая эксплуатация флота: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2010. — 110 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/20072>. — Загл. с экрана Грузберг Я. Ю., Судовые парогенераторы: учебник / Я. Ю. Грузберг . - Л : Судостроение, 1974. - 191 с.
3. Черновалов, А.В. Энциклопедия морского спасателя : Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Черновалов, М.Н. Кукушкин, Д.А. Жданов. — Электрон. дан. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2007. — 119 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/20073>. — Загл. с экрана.

#### 4.Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умение</b> - выполнять слесарные операции при демонтаже, ремонте, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных и палубных механизмов, теплообменных аппаратов, валопроводов, гребных винтов при диаметре валопровода до 100 мм, оборудования холодильных установок, арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять обработку деталей в свободный размер ручным слесарным инструментом;</li> <li>- осуществлять обработку опорных поверхностей фундаментов, ступеней, приварышей, вварышей при помощи пневматических и электрических машин;</li> <li>- выполнять работы по подготовке к монтажу вспомогательных механизмов, трубопроводов, арматуры, электрооборудования мощностью до 50 кВт под руководством слесаря-монтажника более высокой квалификации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения слесарных операций при разработке и сборке неотчетственных узлов;</li> <li>- обработки деталей в свободный размер ручным слесарным инструментом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства,</li> <li>-выставок технического творчества, олимпиад-тестирование,</li> <li>-наблюдение,</li> <li>-характеристика с производства</li> </ul>
<p><b>Умение</b> выполнять подготовительные работы для гибки труб;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять гибку труб из сталей различных марок диаметром до 108 мм на станках и прессах;</li> <li>- техническое обслуживание трубогибочных станков;</li> <li>- осуществлять дефектацию сборки и монтаж арматуры, трубопроводов и систем на судах;</li> <li>-производить гидравлические испытания до</li> </ul>	<p>наладки обслуживаемых трубогибочных станков и прессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-гибки труб из сталей различных марок (кроме коррозионностойких сталей и сплавов) диаметром до 108 мм на станках, прессах и с нагревом газовой горелкой, токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства,</li> <li>-выставок технического творчества, олимпиад</li> </ul>

<p>1,5 МПа и пневматические испытания давлением до 1,0 МПа арматуры, трубопроводов и систем на судах; - изготавливать по чертежам и эскизам фигурных панелей и кружков.</p>	<p>чертежам или записям размеров в размерных плоскостях под любым углом; - ремонта, сборки, монтажа арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) на судах; - демонтажа арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем.</p>	
<p>Умения - Выполнять операции по полному изготовлению труб из различных марок стали и сплавов диаметром до 108 мм (гибку, пригонку отрезков, обработку, разметку, отрезку), кроме устойчивых к коррозии и прочных сплавов; - Выполнять пригонку труб диаметром до 108 мм на макетировочном устройстве. - Изготавливать по месту шаблонов и макетов несложной конфигурации (С любым количеством погибов в одной плоскости); - Выполнять операции по зачистке сварных швов на участке цеха и на судне; - Изготавливать по чертежам и эскизам фигурных панелей и кожухов; - Выполнять дефектацию, сборку, монтаж, гидравлические испытания давлением до 1.5 Мпа (до 15 кгс/ кв.см) и пневматические испытания давлением до 1.0 Мпа (до 10 кгс/кв.см) арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром 108 мм на судне; - Проведение гидравлических испытаний давлением свыше 1,5 до 10,0 Мпа (от 15 до 100 кгс/кв.см) и пневматических испытаний давлением до 1,5 Мпа (до 15 кгс/кв.см) арматуры и труб в цехе. - Выполнение</p>		



<p>демонтажа, разборки, ремонта арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем и трубопроводов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять набивку песком труб диаметром свыше 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную;</li> <li>- Выполнять загрузку и отжиг труб диаметром свыше 57 мм любых марок материала;</li> <li>- Выявлять и устранять дефектов в работе монтируемых трубопроводов и систем;</li> <li>- Выполнять нагрев труб при раздаче, наводке, гибке с помощью газовой горелки;</li> <li>- Определяем температуру нагрева труб по приборам;</li> <li>- Читать чертежи и схем трубопроводов средней сложности;</li> <li>- Рассчитывать длины труб заготовок;</li> <li>- Осуществлять тепловую резку и электроприхватку при пригонке и изготовлении труб и деталей крепления на судне и в цехе;</li> <li>- Выполнять работы по разборке, ремонтку, сборке и монтажу специальных систем и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации; основные требования, предъявляемые при выполнении слесарных операций, при обработке неответственных деталей;</li> <li>- материалы для прокладок;</li> <li>- назначения и условия применение наиболее распространенных простых</li> </ul>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>приспособлений, слесарного и измерительного инструмента;  - назначение и правила обращения с консервирующими материалами;</p>		
<p><b>Знать</b> принцип действия и правила обслуживания газорезательной и электросварочной аппаратуры.  - назначение и устройство основных узлов силовых установок, основные технические условия монтажа и сдачи вспомогательных механизмов с обслуживающими их трубопроводами, агрегатов, электрооборудования;</p>	<p>-составление инструкционных и (или) инструкционно-технологических карт  -выполнение производственных заданий  -самоконтроль при выполнении учебных и производственных заданий</p>	
<p><b>Знать</b> -- правила и методы монтажа, разборки, дефектации и ремонта оборудования и трубопроводов;  - методы пригонки и сборки средней сложности узлов и деталей механизмов;  - типы соединений трубопроводов;</p>	<p>выполнение разнообразных видов практических работ и профессионально-направленных заданий по всем дисциплинам;  - использование групповых форм организации учебного занятия;  - деловые и ролевые игры, проводимые в рамках предметных недель;  - прохождение производственной практики.</p>	
<p><b>Знать</b> устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с нагревом токами высокой частоты для гибки труб диаметром до 108 мм, резьбонарезных и отрезных станков, прессов, станков для проточки фланцев и концов труб;</p>	<p>-умение работать с учебной, справочной и технической литературой;  -выполнение рефератов;  -выполнение докладов;  -нахождение материалов для написания квалификационных работ</p>	
<p><b>Знать</b> правила приемки труб согласно сертификатам;  - правила чтения чертежей и</p>	<p>-выполнение работ в малых группах, звеньях, бригадах;</p>	

<p>схем трубопроводов средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет длины труб простой конструкции при гибке;</li> <li>- последовательность и методы гибки труб диаметром до 108 мм с нагревом;</li> <li>- правила обслуживания газорезательной и электросварочной аппаратуры и оборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование коммуникативных способностей (в общении с коллегами, руководством, клиентами)</li> <li>- создание толерантного пространства в коллективе;</li> <li>- коллективная работа при выполнении совместных проектов, в проведении мероприятий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практические работы</li> <li>- индивидуальные задания</li> <li>- подготовка сообщений, презентаций, внеаудиторная самостоятельная работа.</li> <li>- устный опрос</li> <li>- работа в группе, взаимооценка, самооценка, собеседование, консультация</li> </ul>
<p><b>Знать</b> расчет длины труб простой геометрии при гибке</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 108 мм, резьбонарезных и отрезных станков, прессов;</li> </ul>	<p>самостоятельная работа на учебных занятиях и в неаудиторное время;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прохождение производственной практики;</li> <li>- выполнение курсовых и дипломных работ;</li> <li>- научно-исследовательская деятельность;</li> <li>- самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, систематически занимается самообразованием, осознанно планирует и осуществляет повышение квалификации</li> </ul>	

### Лист регистрации изменений и дополнений рабочей программы

№ изм ене ния	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6

## Лист ознакомления

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Дата ознакомления	Подпись
----------	---------------------------	-----------	----------------------	---------

### Лист регистрации изменений и дополнений

№ изм ене ния	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6