

**Филиал государственного автономного профессионального
образовательного учреждения Мурманской области
«Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота»**

Рабочая программа

профессионального модуля

**ПМ.01 «Выполнение слесарных операций при демонтаже,
ремонте, сборке, монтаже судовых конструкций и механизмов»**

для профессии
технологического профиля

26.01.03 Слесарь-монтажник судовой

ЗАО Александровск

2022

Рабочая программа ПМ.01 «Выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте, сборке, монтаже судовых конструкций и механизмов» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 26.01.03 Слесарь-монтажник судовой

Организация-разработчик: Филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения Мурманской области «Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота» (филиал ГАПОУ МО «МСК»).

Разработчики:

Маматов А.О., мастер производственного обучения,
Малярчук А.А., мастер производственного обучения,
Скицкая В.Е., преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1 . ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **26.01.03 Слесарь-монтажник судовой** в части освоения основного вида профессиональной деятельности: выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте, сборке, монтаже судовых конструкций и механизмов.

1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и узлов различной сложности в процессе сборки.
2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
4. Составлять дефектные ведомости на ремонт.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников рабочих профессий в области судостроения и судоремонта.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных операций при разработке и сборке неотчетливых узлов;
- обработки деталей в свободный размер ручным слесарным инструментом;

уметь:

- выполнять слесарные операции при демонтаже, ремонте, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных и палубных (без привода и с приводом) механизмов, электроаппаратуры, теплообменных аппаратов, электрооборудования мощностью от 50 до 150 кВт, вспомогательных и утилизационных котлов, валопроводов, подшипников, гребных винтов при диаметре валопровода до 100 мм, оборудования холодильных установок, паровых машин мощностью 225 кВт (до 300 л.с.), арматуры трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем;
- осуществлять обработку деталей в свободный размер ручным слесарным инструментом;
- осуществлять обработку опорных поверхностей фундаментов, ступеней, приварышей, вварышей с точностью до 0,20 мм при помощи пневматических и электрических машин;
- выполнять работы по подготовке к монтажу вспомогательных механизмов, трубопроводов, арматуры, электрооборудования мощностью до 50 кВт под руководством слесаря-монтажника судовой более высокой квалификации **знать:**

- назначение и устройство основных узлов силовых установок; основные технические условия монтажа и сдачи вспомогательных механизмов с обслуживающими их трубопроводами, агрегатов, электрооборудования и электроаппаратуры;

- правила и методы демонтажа, разборки, дефектации и ремонта оборудования и трубопроводов;
- методы пригонки и сборки средней сложности узлов и деталей механизмов;
- типы соединений трубопроводов;
- основные требования, предъявляемые при выполнении слесарных операций, при обработке ответственных деталей;
- материалы для прокладок;
- назначение и условия применения наиболее распространенных простых приспособлений, слесарного и измерительного инструмента;
- назначение и правила обращения с консервирующими материалами;
- принцип действия и правила обслуживания газорезательной и электросварочной аппаратуры и оборудования.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 845 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 233 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 162 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 71 час;

учебной и производственной практики – 612 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования станков**

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.
ПК 1.2.	Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.
ПК 1.3.	Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость 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.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля ПМ 1

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студента	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т. ч. лабораторные работы и практические занятия(работы) часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1-1.3	МДК 01.01. Технологический процесс слесарно-монтажных работ	233	162	44	71		
ПК 1.2	Учебная практика	288				288	
ПК 1.3	Производственная практика (по профилю специальности) (концентрированная)	324					324
	Всего:	845	162	44	71	288	324

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ 1)

МДК.01.01. Технологический процесс слесарно-монтажных работ		162 (Из них44 л.р. 71 с.р.	
Тема 1. Назначение и устройство основных узлов судна	Содержание	14	3
	Назначение и устройство энергетической установки.	2	
	Назначение и устройство вспомогательных механизмов.	2	
	Назначение и устройство судовых систем.	2	
	Назначение и устройство трубопроводов.	2	
	Назначение и устройство палубных механизмов и устройств.	2	
	Назначение и устройства энергетической установки	2	
	Назначение видов и состава технологического процесса	2	
	Практическое занятие 1. Изучение устройства энергетической установки. Изучение устройства вспомогательных механизмов	2	
	Практическое занятие 2. Изучение устройства судовых систем. Изучение устройства трубопроводов. Изучение устройства палубных механизмов и устройств. Изучение видов и состава технологического процесса	2	
Самостоятельная работа: проработка конспектов.	5		
Тема 2.	Содержание	4	3

Технологический процесс			
		Понятие о технологическом процессе, его виды и состав.	2
		Технологическая документация	2
	Практическое занятие 3. Нормативно-техническая документация на технологические процессы (технологическая карта на сварочные работы; маршрутная карта (МК); карта ТП (КТП); операционная карта (ОК); карта типовой операции (КТО); комплектовочная карта (КК); ведомость оснастки (ВО); ведомость оборудования (ВОб); ведомость материалов (ВМ) и др.)	2	
Тема 3. Техника безопасности, электробезопасности и противопожарные мероприятия на судне в цехе	Содержание		10
	Основы российского законодательства об охране труда		2
	Техника безопасности на предприятии и в цехе.		2
	Техника безопасности при выполнении слесарно-монтажных работ		2
	Электробезопасность при выполнении монтажных работ.		2
	Противопожарные мероприятия в цехе и на судне		2
	Практическое занятие 4. Изучение основных положений российского законодательства об охране труда и иных подзаконных нормативных правовых актов об охране труда. Изучение безопасных приемов работы при выполнении слесарно-монтажных работ.		2
	Самостоятельная работа: проработка конспектов.		5

	Содержание	22	
Тема 4. Приспособления и инструмент, применяемые при выполнении слесарных операций при обработке неотчетственных деталей	Правка: приспособления и инструмент.	2	
	Разметка: приспособления и инструмент.	2	
	Рубка и резка: приспособления и инструмент.	2	
	Сварные изделия, полосового и листового материала.	2	
	Резка металла ручными ножницами по металлу. Резка металла ручным механизированным инструментом	2	
	Опиливание: приспособления и инструмент.	2	
	Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание: приспособления и инструмент.	2	
	Нарезание резьбы: приспособления и инструмент.	2	
	Работа с угломером или угольником	2	
	Работа с лекальной линейкой с обработанными плоскостями и их параллельностями.	2	
	Шабрение, притирка: приспособления и инструмент.	2	

<p>Практическое занятие 5. Упражнения в приемах пользования разметочным инструментом. Плоскостная разметка заготовок деталей по чертежу и шаблону.</p>	<p>2</p>
<p>Практическое занятие 6. Выбор приспособлений и инструмента для правки сварных изделий, полосового и листового материала.</p>	<p>2</p>
<p>Практическое занятие 7. Выбор приспособлений и инструмента для рубки листового материала по разметке, в тисках. Рубка пруткового материала. Срубание выступов и неровностей с поверхности заготовок</p>	<p>2</p>
<p>Практическое занятие 8. Выбор приспособлений и инструмента для резки ножовкой различных профилей металла и труб. Резка металла ручными ножницами по металлу. Резка металла ручным механизированным инструментом.</p>	<p>2</p>
<p>Практическое занятие 9. Выбор приспособлений и инструмента для опилования плоскостей чугунных и стальных плиток, закрепленных в тисках, опилования криволинейных поверхностей сварочных швов. Проверка угольником или лекальной линейкой обработанных плоскостей и их параллельности.</p>	<p>2</p>
<p>Практическое занятие 10. Выбор приспособлений и инструмента для сверления отверстий ручными механическими и электрическими дрелями в различных материалах, сверление отверстий на сверлильных станках, зенкования отверстий после сверления. Контроль просверленных отверстий</p>	<p>2</p>
<p>Практическое занятие 11. Выбор приспособлений и инструмента для нарезания наружной резьбы, внутренней резьбы метчиками, закрепленными в воротках. Нарезание внутренней резьбы на сверлильных станках. Контроль резьбы. Способы определения брака резьбы.</p>	<p>2</p>
<p>Практическое занятие 12. Выбор приспособлений и инструмента для шабрения и притирки плоских и цилиндрических поверхностей.</p>	<p>2</p>

	Самостоятельная работа: проработка конспектов.	11	
	Содержание	18	
Тема 5. Общие сведения о демонтаже, ремонте и сборке узлов и деталей механизмов	Назначение и виды ремонта.	2	
	Место и условия ремонта	2	
	Оборудование, инструмент и приспособления	2	
	Подготовка объекта к ремонту и демонтаж	2	
	Организация ремонта.	2	
	Сборка деталей и узлов.	2	
	Операции после сборки.	2	
	Работа с оснасткой для проведения ремонта	2	
	Работа по монтажу паровых котлов и теплообменных аппаратов	2	
	Практическое занятие 13. Изучение технической документации для составления ремонтной ведомости.	2	

	Практическое занятие 14. Выбор оснастки для проведения ремонта. Технологический процесс монтажа паровых котлов и теплообменных аппаратов.	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов.	13	
	Содержание	14	
Тема 6. Монтажные и демонтажные работы на судне	Монтаж паровых котлов и теплообменных аппаратов.	2	
	Судовые вспомогательные механизмы и их монтаж.	2	
	Судовые палубные механизмы и их монтаж	2	
	Судовые валопроводы и движители, их монтаж.	2	
	Насосы.	2	
	Компрессоры.	2	
	Монтаж холодильного оборудования.	2	
	Практическое занятие 15. Технологический процесс монтажа судовых вспомогательных механизмов. Технологический процесс монтажа судовых палубных механизмов.	2	
	Практическое занятие 16 Технологический процесс монтажа судовых валопроводов и движителей.	2	
	Практическое занятие 17. Технологический процесс монтажа насосных механизмов. Технологический процесс монтажа холодильного оборудования.	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов.	12	

Тема 7. Типы соединений трубопроводов	Содержание	4	
	Соединения трубопроводов: фланцевые соединения; штуцерные соединения.	2	
	Соединения трубопроводов: фитинговые соединения; неразъемные соединения.	2	
	Практическое занятие 18. Изучение конструкций фланцевых и штуцерных соединений трубопроводов. Изучение конструкций фитинговых и неразъемных (сварных) соединений трубопроводов.	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов.	1	
Тема 8. Основные технические условия монтажа вспомогательных механизмов с обслуживающими их трубопроводами	Содержание	8	
	Технические требования к монтажу трубопроводов и основные принципы их размещения на судне.	2	
	Сборка трубопроводов на судне.	2	
	Особенности монтажа трубопровода пара.	2	
	Подготовка и проведение испытаний трубопроводов на судне.	2	
	Практическое занятие 19. Крепление оборудования на судне. Сборочные операции при монтаже трубопроводов. Гидравлические испытания трубопроводов на судне.	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов.	4	

Тема 9. Основные технические условия монтажа электрооборудования и электроаппаратуры	Содержание	8	
	Судовые электрические станции.	2	
	Классификация приборов судовой электростанции.	2	
	Судовые электрические сети.	2	
	Монтаж главных распределительных щитов.	2	
	Практическое занятие 20. Изучение классификации судовых электрических сетей. Монтаж судовых электрических сетей.	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов.	5	
10. Материалы для прокладок	Содержание	4	
	Изоляционные материалы,	2	
	прокладочные материалы, металлические прокладки.	2	
11. Консервирующие материалы	Содержание	8	
	Антикоррозионная защита металлоконструкций: виды, особенности обработки.	2	
	Общие сведения об антикоррозийной защите металла.	2	
	Разновидности защитных средств.	2	
	Методы обработки защитным покрытием.	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов.	4	

	Практическое занятие 21. Методы обработки металлоконструкций защитными материалами.	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов.	4	
12. Принцип действия и правила обслуживания газорезательной и электросварочной аппаратуры и оборудования	Содержание	4	
	Оборудование для газовой резки (генераторы ацетиленовые, посты газосварочные, газовые баллоны, резаки, горелки, вентили, редукторы).	2	
	Электросварочное оборудование (сварочные трансформаторы, сварочные выпрямители, сварочные инверторы)	2	
	Практическое занятие 22. Изучение принципа действия оборудования для газовой резки. Изучение принципа действия сварочного оборудования.	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов.	6	
	Аудиторная нагрузка	162 часа	
	Самостоятельная работа	71 час	
	Итого:	233 часа	

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Реализация программы модуля осуществляется при наличии учебных кабинетов:

- теоретических основ сварки и резки металлов;
- технической графики;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труд;
- сварочных и слесарных мастерских и сварочного полигона;
- электротехники и автоматизации производства;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект инструментов и сборочно-сварочных приспособлений;
- комплект образцов сварных швов на пластинах из углеродистой и легированной стали, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- комплекты учебных таблиц по темам;
- комплект методической документации по предмету;
- натуральные наглядные пособия;
- дидактические материалы;
- макеты оборудования и инструмента;
- комплект плакатов по темам;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одноместные с подъёмными тисками;
- станки: настольно-сверлильный, фрезерный, заточной;
- тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- альбом плакатов слесарно-сборочные работы;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для ручной дуговой сварки;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для газовой сварки;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для полуавтоматической и автоматической сварки;
- аппаратура для ручной и механизированной резки металла;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- различные виды сварочных постов в зависимости от условий работы и вида сварки;
- оснащение сварочного поста источниками питания;
- сварочные кабины и их оснащение;
- сварочные щитки и применяемые светофильтры;
- кабели, сварочные провода и токоподводящие зажимы, применяемые при оснащении сварочных постов;
- индивидуальные средства защиты сварщика.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Зайцев С.А. Допуски и тех.измерения, учебник. – М.: «Академия», 2017
2. Шишмарева В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учебник. – М.: «Академия», 2018
3. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): учебник. – М.: «Академия», 2017
4. Заплатин В.Н. и др. Основы материаловедения (металлообработка), учебник. – М.: «Академия», 2019
5. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник. – М.: «Академия», 2017
6. Банов М.Д. Технология и оборудование контактной сварки: учебник. – М.: «Академия», 2018
7. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: учебник. – М.: «Академия», 2017
8. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов: учебник. – М.: «Академия», 2018
9. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник – М.: «Академия», 2017

Дополнительные источники:

1. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений. – 7-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2017.
2. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник для проф. образования. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
3. Горелик Б.А. Трубогибщик-трубопроводчик судовой : Учебник для проф. образования. – М.:ИНФА-М, 2017.

Интернет ресурсы:

<http://www.stankoinform.ru/>- Современные технологии и инструмент для машиностроения

<http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.	– демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; – демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; – демонстрация способности вести расчеты и составлять эскизы необходимые при сборке изделий;

	<ul style="list-style-type: none"> –демонстрация качественного выполнения слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки; –владение технологией выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; –обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ; соответствие выполненных работ требованиям и техническим условиям, технике безопасности
<p>Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления</p>	<ul style="list-style-type: none"> –демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; –демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; –демонстрация качественного выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта; –владение технологией выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; –обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта; соответствие выполненных работ требованиям и техническим условиям, технике безопасности
<p>Применять машины и станки, механизацию, используемые для слесарных работ в судостроении</p>	<ul style="list-style-type: none"> –демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; –демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; –демонстрация качественного выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта; –владение технологией выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; –обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта; соответствие выполненных работ требованиям и техническим условиям, технике безопасности

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к избранной профессии; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы: практических занятиях, производственном обучении и производственной практике, профессиональных конкурсов, олимпиад, викторин и т.п., оценка внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	– демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию и принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; – демонстрация способности осуществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельности;	
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	– нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – использование различных источников, включая электронные;	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения и на производственной практике;	
Готовить к работе производственное помещение и поддерживать его санитарное состояние	– соблюдение техники безопасности; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	

**Филиал государственного автономного профессионального
образовательного учреждения Мурманской области
«Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота»**

**Рабочая программа
профессионального модуля
ПМ.02 «Гибка труб в цехах и на судах»**

для профессии
технологического профиля

26.01.03 Слесарь-монтажник судовой

ЗАО Александровск

2022

Рабочая программа ПМ.02 «Гибка труб в цехах и на судах» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 26.01.03 Слесарь-монтажник судовой

Организация-разработчик: Филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения Мурманской области «Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота» (филиал ГАПОУ МО «МСК»).

Разработчики:

Маматов А.О., мастер производственного обучения,
Малярчук А.А., мастер производственного обучения,
Скицкая В.Е., преподаватель.

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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Гибка труб в цехах и на судах»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по подготовке квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **26.01.03** Слесарь-монтажник судовой в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): гибка труб в цехах и на судах и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы для гибки труб.

ПК 2.2. Гибка труб из сталей различных марок диаметром до 108 мм на станках и прессах.

ПК 2.3. Техническое обслуживание трубогибочных станков и прессов.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников рабочих профессий в области судостроения и судоремонта: Сборщик-достройщик судовой, Сборщик корпусов металлических судов, Судостроитель-судоремонтник металлических судов, Судокорпусник-ремонтник.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- наладки обслуживаемых трубогибочных станков и прессов;
- 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 чертежам или записям размеров в размерных плоскостях под любым углом;

уметь:

- выполнять работы при гибке труб из сталей различных марок (кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 108 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом;
- выполнять операции по обжатию, раздаче и отбортовке концов труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра на прессах;
- нарезать резьбу на трубонарезных станках;
- осуществлять запуск труб в производство;

- выполнять разметку и отрезку концов труб после станочной гибки из различных марок сталей и сплавов любого диаметра;
- выполнять проточку концов труб и фланцев после сварки и отбортовки;
- осуществлять наладку обслуживаемых трубогибочных станков и прессов;
- выполнять работы при гибке труб диаметром до 108 мм с нагревом в одной плоскости под любым углом, не поддающихся станочной гибке;
- выполнять набивание труб диаметром свыше 57 мм песком вручную и на песконабивочном устройстве;
- выполнять загрузку отжиг труб диаметром свыше 57 мм;
- определять температуру нагрева труб по приборам; **знать:**
- 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;
- правила приемки труб согласно сертификатам;
- правила чтения чертежей и схем трубопроводов средней сложности;
- расчет длины труб простой конструкции при гибке;
- последовательность и методы гибки труб диаметром до 108 мм с нагревом;
- правила обслуживания газорезательной и электросварочной аппаратуры и оборудования;
- расчет длины труб простой геометрии при гибке.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: всего – 1101 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 309 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 218 часов; самостоятельной работы обучающегося – 91 час;

учебной и производственной практики – 792 часа.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Гибка труб в цехах и на судах», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы для гибки труб.
ПК 2.2.	Гибка труб из сталей различных марок диаметром до 108 мм на станках и прессах.
ПК 2.3.	Техническое обслуживание трубогибочных станков и прессов

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).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Тематический план профессионального модуля (ПМ2)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Раздел 1.. Изучение технологических процессов гибки труб в цехах и на судах	309	218	64	91	216	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Производственная практика, часов(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)						576
	Всего:	1101	218		91	216	576

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний

3.1 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 2)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 02. Изучение технологических процессов гибки труб в цехах и на судах		309(154 +64л.р.) +91с.р.	
МДК 02.01. Технологические процессы гибки труб в цехах и на судах		218	
Тема 1 Устройство судна	Содержание	10	
	1. Классификация и основные мореходные качества судов	2	3
	2. Конструкция корпуса	2	3
	3. Теоретический чертеж	2	3
	4. Набор корпуса стального судна	2	3
	5. Основные помещения	2	3
	Практические занятия	6	
	1. Форма судна и его мореходные качества №1	2	
	2. Теоретический чертеж и его основные элементы №2	2	

	3.	Основные и вспомогательные помещения №3	2	
--	----	---	---	--

Тема 2 Технология монтажных работ	Содержание		18	
	1.	Последовательность выполнения механомонтажных работ	2	3
	2.	Технические условия на механическое оборудование	2	3
	3.	Расконсервация и консервация механизмов	2	3
	4.	Модульно-агрегатный метод монтажа механизмов и оборудования	2	3
	5.	Технологический процесс монтажа механизмов.	2	3
	6	Компенсирющие элементы	2	
	7.	Материалы, применяемые при монтаже механизмов и оборудования	2	3
	8	Основные понятия и определения надежности механизмов,	2	3
	9	Устройств и систем, обеспечение их надежности	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Монтаж механизмов с применением различных материалов №4	2	
	2.	Обеспечение надежности работы судового трубопровода №5	2	
Тема 3. Трубогибочные станки	Содержание		6	
	1	Виды трубогибочных станков, назначение.	2	
	2.	Устройство трубогибочных станков	2	
	3.	Характеристики и правила эксплуатации станков.	2	
	Практические занятия		8	
		Наладка трубогибочных станков .№6	2	
		Наладка прессов.№7	2	

Обжатие, раздача и отбортовка концов труб из различных сталей. №8	2
Решение задач по расчету длины труб простой геометрии при гибке №9	2

Тема 4. Сведения о механизации и средствах технологического оснащения (СТО) механомонтажного производства	Содержание		22	
	1.	Основные понятия и определения	2	2
	2.	Объекты и технические средства механизации и автоматизации.	2	
	3	Средства технологического оснащения для обработки фундаментов	2	
	4	Средства технологического оснащения для перемещения механизмов и оборудования	2	3
	5.	Приборы и инструменты для проверки плоскостности и центровки.	2	3
	6.	Приспособление для замера монтажных зазоров	2	
	7.	Переносное оборудование для получения и обработки отверстий	2	3
	8.	Инструмент и приспособления для монтажа резьбовых соединений	2	3
	9.	Средства технологического оснащения для монтажа движительно-рулевого комплекса	2	3
	10.	Средства технологического оснащения для испытания судовой энергетической установки.	2	
	11	Средства технологического оснащения для испытания судовой энергетической установки.	2	
Практические занятия		2		
1.	Оборудование, применяемое при испытании систем и трубопроводов №10	2		
Тема5. Системы и трубопроводы, их монтаж	Содержание		12	
	1.	Общие сведения о системах и трубопроводах	2	3
	2.	Монтаж трубопроводов с различными конструктивными соединениями	2	3
	3.	Монтаж подвесок и приводов	2	3

4.	Монтаж труб систем различного назначения	2	3
5.	Монтаж труб большого диаметра	2	3
6.	Монтаж донной и бортовой арматуры	2	3

Практические занятия		4	
1.	Классификация основных систем по назначению №11	2	
2.	Предельные отклонения при монтаже труб №12	2	

Тема 6. Элементы трубопроводов	Содержание		12	
	1.	Условные проходы и условные давления	2	3
	2.	Материалы для изготовления труб	2	3
	3.	Сортамент труб	2	3
	4.	Изделия общего назначения	2	3
	5.	Арматура	2	3
	6.	Изделия специального назначения	2	3
	Практические занятия		6	
	1.	Материалы для изготовления труб различного назначения №13	2	
	2.	Соединение труб (фланцевые, штуцерные, муфтовые, рукавные, дюритовые и т.д., фасонные части) №14	2	
3.	Классификация арматуры №15	2		
Тема 7. Технология изготовления труб	Содержание		28	
	1.	Чертежная и технологическая документация	2	3
	2.	Особенности технологии изготовления труб	2	
	3.	Основные направления развития трубообрабатывающего производства	2	3
	4.	Состав основных технологических операций при изготовлении труб	2	3

5.	Изготовление шаблонов	2	3
6.	Гибка труб по шаблонам	2	3

	7.	Обработка труб	2	3
	8.	Пригонка труб	2	3
	9.	Сварка труб	2	3
	10.	Контроль качества и гидравлическое испытание труб в цехе	2	3
	11.	Очистка, консервация и антикоррозионные покрытия труб	2	3
	12.	Изолирование труб в цехе	2	3
	13.	Изготовление полиэтиленовых труб	2	3
	14	Контрольное занятие	2	
	Практические занятия		14	
	1.	Работа с чертежной и технологической документацией ПСЗ «Янтарь» № 16	2	
	2.	Изготовление шаблонов по месту №17	2	
	3.	Технические характеристики станков нестандартного и стандартного ряда для холодной гибки №18	2	
	4.	Подготовка труб к гибке. Гибка труб на трубогибочном станке №19	2	
	5.	Горячая гибка труб №20	2	
	6.	Требования к качеству согнутых труб №21	2	
	7.	Решение типовых задач №22	2	
Тема 8. Особенности технологии изготовления труб	Содержание		16	
	1.	Изготовление шаблонов	2	3
для серийных судов	2.	Гибка труб по картам замеров ручным способом	2	3

	3	Гибка труб по картам замеров на трубогибочных приспособлениях	2	
	4.	Макетирование труб	2	3
	5.	Изготовление труб с помощью совмещенных схем	2	
	6	Изготовление труб с помощью совмещенных эскизов	2	3
	7	Отработка расположения трасс трубопроводов с помощью масштабных макетов	2	3
	8	Определение координат трасс трубопроводов с помощью масштабных макетов	2	
	Практические занятия		8	
	1.	Сборка труб с деталями соединений и отрезками по технологическим эскизам и по жестким контурным шаблонам №23	2	
	2.	Определение номенклатуры трубопроводов и их макетирование №24	2	
	3.	Разработка монтажных чертежей макетируемых трубопроводов с координатами трасс. №25	2	
	4.	Разбивка трасс трубопроводов на отдельные звенья, составление эскизов и карт труб №26	2	
Тема 9.	Содержание		8	
Монтаж систем на судне	1.	Подготовительные работы и предварительная установка арматуры	2	3
	2.	Подготовительные работы и предварительная установка труб	2	
	3.	Последовательность монтажа систем	2	3
	4.	Требования, предъявляемые к монтажу систем	2	3

	Практические занятия	6	
1.	Материал прокладок для трубопроводов №27	2	
2.	Материал уплотнительных набивок №28	2	

	3.	Отклонения контролируемого соединения трубопровода №29	2	
Тема 10. Испытания и проверка систем в действии. Техника безопасности	Содержание		22	
	1.	Испытания систем на плотность	2	3
	2.	Сдача систем в действии в период швартовных испытаний судна	2	3
	3	Сдача систем в действии в период ходовых испытаний судна	2	
	4	Сдача систем в действии в период сдаточных испытаний судна	2	
	5	Общие положения об охране труда.	2	
	6	Техника безопасности	2	2
	7	пожарная безопасность	2	
	8	производственная санитария при изготовлении труб,	2	
	9	производственная санитария при монтаже труб,	2	
	10	производственная санитария при испытаниях систем	2	
11	Контрольное занятие	2		

Практические занятия		6	
1.	Последовательность подготовки и проведения гидравлических испытаний систем на плотность №30	2	
2	Испытания трубопроводов систем сжатого воздуха №31	2	
3	Контрольное занятие № 32	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.		91	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p>			
Тематика домашних заданий			
<p>Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к темам).</p> <p>Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочнобиблиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».</p> <p>Изготовление плакатов и наглядных пособий по изучаемым темам.</p>			
<p>Изготовление макетов.</p> <p>Составление тематических кроссвордов (не менее 40 слов).</p> <p>Написание рефератов и тематических сообщений.</p> <p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнения индивидуальных и групповых заданий по изучаемым темам</p>			

<p>Учебная практика Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Холодная гибка труб из стали диаметром до 108 мм на станках по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом. - Горячая гибка труб диаметром до 108 мм на станках с нагревом токами высокой частоты. - Выполнение операций по обжатию, раздаче и отбортовке концов труб любого диаметра на прессах. - Нарезание резьбы на трубонарезных станках. - Разметка и отрезка концов труб после станочной гибки. - Проточка концов труб и фланцев на станках после сварки и отбортовки. - Наладка обслуживаемых трубогибочных станков и прессов. - Выполнение отжига труб диаметром выше 57 мм, определение температуры нагрева труб по приборам. - Обработка концов труб под сварку вручную. 	<p>216</p>
<p>Производственная практика итоговая по модулю <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i></p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наладка обслуживаемых трубогибочных станков и прессов. - Гибка 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 	<p>576</p>

<p>карточкам, детальным чертежам или записям размеров в размерных плоскостях под любым углом.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение операций по обжатию, раздаче и отбортовке концов труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра на прессах. - Нарезание резьбы на трубонарезных станках. - Осуществление запуска труб в производство. - Выполнение разметки и отрезки концов труб после станочной гибки из различных марок сталей и сплавов любого диаметра. - Выполнение проточки концов труб и фланцев после сварки и отбортовки. - Гибка труб диаметром до 108 мм с нагревом в одной плоскости под любым углом, не поддающихся станочной гибке. - Набивание труб диаметром свыше 57 мм песком вручную и на песконабивочном устройстве. - Загрузка отжиг труб диаметром свыше 57 мм. - Определение температуры нагрева труб по приборам. 		
Всего	1101	

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).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: теории и устройства судна; мастерских: слесарно-механических; слесарно-сборочных.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- модели и макеты судов различных конструкций,
- макеты секций и узлов,
- макеты дельных вещей и устройств,
- стенды с наглядными пособиями,
 - сварочные материалы,
- инструменты, применяемые в судостроении,
- инструменты, применяемые при монтаже и демонтаже оборудования,
 - инструменты для проведения разметки и т.д.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- электронная доска,
- кинопроектор,
- разметочное оборудование.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место мастера,
- инструменты для разметки и сборки узлов судостроительных конструкций,
- стенды и плакаты,
 - макет мидель-шпангоута сухогруза,
 - сверлильные и заточные станки и т.д. - сварочные аппараты, - сборочные стенды.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Блинов П.С. Справочник технолога механосборочного цеха судоремонтного завода. М., 2019.
2. Большаков И.С., Сергеев М.А. Справочник слесаря. СПб., 2018.
3. Винников И.З., Френкель М.И. Устройство сверлильных станков и работа на них. М., 2018.

4. Горелик Б.А. Слесарь-монтажник судовой. СПб.: Судостроение, 2017.
5. Горелик Б.А. Справочник слесаря-монтажника судового. СПб.: Судостроение, 2019.

Дополнительные источники:

1. Алексеев Н.И., Гутман М.М. Трубопроводчик судовой. Л.: Судостроение, 1979.
2. Горелик Б.А. Слесарно-монтажные работы в судостроении. СПб.: Судостроение, 2006.
3. Горелик Б.А. Гибка труб судовых систем. СПб.: Судостроение, 2005.
4. Григорьев С.П. Слесарно-инструментальные работы. М., 2006.
5. Крыница М.Н. Механизация труда слесаря-монтажника. СПб.: Судостроение, 2001.
6. Макиенко Н.И. и др. Общий курс слесарного дела. – М.: Высшая школа, 2004. – 174 с.
7. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. М., 2006.
8. Макиенко Н.И. Слесарное дело. Учебные плакаты. М., 1984.
9. Мусинский Н.А. Устройство и монтаж судовых машин, механизмов и трубопроводов. СПб.: Судостроение, 2001.
10. Раздрогоин Ю.В. Справочник по монтажу судового механического оборудования. СПб.: Судостроение, 2006.
11. Макиенко Н.И. Слесарное дело. Учебные плакаты. М., 1984.
12. Овчинников И.Н., Овчинников Е.И. Судовые системы и трубопроводы. Л.: Судостроение, 1983.
13. Старичков В.С. Практикум по слесарным работам. – М.: Машиностроение, 2003.
14. Яковлев В.Н. Справочник слесаря-монтажника. М.: Машиностроение, 2003.
15. ОСТы предприятия.

Интернет-ресурс: Судостроение (материалы сайтов и электронных библиотек).

Форма доступа: <http://www.netharbour.ru/taxonomy/term/3>.

<http://www.morkniga.ru> <http://www.morsar.ru>
<http://www.shipinternord.ru> <http://www.morehod.ru>
<http://www.imo.org> <http://www.muga.narod.ru>
<http://www.marineproftest.narod.ru>
<http://www.netharbour.ru> <http://www.moryak.biz>.
<http://www.marine-academy.com>

Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю профессии

26.01.03 «Слесарь-монтажник судовой».

К изучению профессионального модуля ПМ.02 Гибка труб в цехах и на судах допускаются учащиеся, успешно освоившие программу ПМ.01 Выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте, сборке, монтаже судовых конструкций и механизмов, а также имеющие базовые знания по следующим дисциплинам: «Основы инженерной графики», «Основы механики», «Основы электроники и электротехники», «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ», «Теория и устройство судна», «Безопасность жизнедеятельности».

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Гибка труб в цехах и на судах» является освоение МДК. 02.01. Технологические процессы гибки труб в цехах и на судах и учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются образовательным учреждением консультации.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля «Гибка труб в цехах и на судах» по профессиям «Слесарь-монтажник судовой–трубогибщик судовой» и «Слесарь-монтажник судовой–трубопроводчик судовой».

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав: высшее инженерное образование, соответствующее профилю модуля; мастера: обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы для гибки труб</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний правил приемки труб согласно сертификатам; - правильность чтения чертежей и схем трубопроводов средней сложности; - демонстрация умения рассчитывать длины труб простой конструкции при гибке, выполнять разметку и отрезку концов труб после станочной гибки из различных марок сталей и сплавов любого диаметра; - демонстрация умения выполнять операции по обжатию, раздаче и отбортовке концов труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра на прессах; - демонстрация умения нарезать резьбу на трубонарезных станках, выполнять проточку концов труб и фланцев после сварки и отбортовки и нарезки резьбы на трубонарезных станках; - правильность осуществления з 	<ul style="list-style-type: none"> - проверка правильности выполнения практических работ; экспертная оценка защиты практических работ; - контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования; - контроль учебной и производственной практики; экспертная оценка защиты учебной и производственной практики

<p>ПК 2.2. Гибка труб из сталей различных марок диаметром до 108 мм на станках и прессах</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умения выполнять работы при гибке труб из сталей различных марок (кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 108 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом; - демонстрация знаний последовательности и методов гибки труб диаметром до 108 мм с нагревом; - демонстрация навыков выполнения работы при гибке труб диаметром до 108 мм с нагревом в одной плоскости под любым углом, не поддающихся станочной гибке; - демонстрация навыков набивания труб диаметром свыше 57 мм песком вручную и на песконабивочном устройстве; - демонстрация навыков выполнения загрузки и отжига труб диаметром свыше 57 мм; - правильность определения температуры нагрева труб по приборам; 	<ul style="list-style-type: none"> - проверка правильности выполнения практических работ; - экспертная оценка защиты практических работ; - контроль результатов тестирования; - экспертная оценка результатов тестирования; - контроль учебной и производственной практики; - экспертная оценка защиты учебной и производственной практики
<p>ПК 2.3. Техническое обслуживание трубогибочных станков и прессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков осуществления наладки обслуживаемых трубогибочных станков и прессов; - демонстрация знаний устройства, характеристик и правил 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; - правильность обслуживания газорезательной и электросварочной аппаратуры и оборудования; - демонстрация навыков расчета длины труб простой геометрии при гибке; 	<ul style="list-style-type: none"> - проверка правильности выполнения практических работ; - экспертная оценка защиты практических работ; - контроль результатов тестирования; - экспертная оценка результатов тестирования; - контроль учебной и производственной

		практики; экспертная оценка защиты учебной и 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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в конкурсах профессионального мастерства; - проявления активности учащегося во время занятий	- экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - проверка правильности выполнения практических работ; экспертная оценка практических работ; - контроль учебной и производственной практики; экспертная оценка защиты учебной и производственной практики

<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и ситуациях и нести за них ответственность;</p>	<p>- экспертная ситуация, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных информационных источников</p>	<p>- экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - проверка самостоятельной</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-</p>	<p>- работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах</p>	<p>- экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - проверка самостоятельной</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- взаимодействие с</p>	<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<p>- готовность к исполнению воинской обязанности с применением полученных профессиональных знаний; - осознанный выбор учетной военной специальности родственной получаемой</p>	<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>

**Филиал государственного автономного профессионального
образовательного учреждения Мурманской области
«Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 «Основы инженерной графики»

для профессии

технологического профиля

26.01.03 «Слесарь-монтажник судовой»

ЗАО Александровск

2022 год

Рабочая программа ОП.01 «Основы инженерной графики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 26.01.03 «Слесарь-монтажник судовой».

Организация-разработчик: Филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения Мурманской области «Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота» (филиал ГАПОУ МО «МСК»).

Разработчики:

Маматов А.О., преподаватель филиала ГАПОУ МО «Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Основы инженерной графики»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: 26.01.03 Слесарь-монтажник судовой.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;

использовать технологическую документацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

общие сведения о сборочных чертежах;

основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;

основы машиностроительного черчения;

требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося в количестве 110 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа; самостоятельной работы обучающегося – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	36
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы инженерной графики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрические построения			
Тема 1.1. Оформление чертежей	Содержание учебного материала		
	Понятие о стандартах. Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68. Шрифт чертежный ГОСТ 2.304-68. Форматы чертежей по ГОСТ 2.301-68. Рамка, основная надпись, правила заполнения по ГОСТ 2.104-68. Масштабы чертежей по ГОСТ 2.302-68. Основные сведения о размерах на чертежах по ГОСТ 2.307-68. Понятие о шероховатости по ГОСТ 2.309-73. Порядок чтения чертежей. Применение ЭВМ для подготовки графической документации.	8	1
	Практические занятия	2	
	1. Дать характеристику линий в таблице, форма и пример заполнения которой показан.		
	Графическая работа № 1. Выполнение чертежа детали в указанном масштабе с нанесением размеров по ГОСТу.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. На листе формата А4 написать тексты технической терминологии прописными и строчными буквами размером шрифта 5.	6	
Тема 1.2. Геометрические построения на чертежах	Содержание учебного материала		
	Основы геометрического построения на плоскости и их практическое применение. Построение перпендикулярных и параллельных прямых, углов заданной величины, деление отрезков прямых, углов и окружностей на равные части. Выявление геометрических элементов в контурах деталей. Уклон и построение наклонных прямых по заданному уклону. Определение центра и радиуса дуги окружности. Построение касательных к одной или двум окружностям. Сопряжения дугой окружности двух пересекающихся и параллельных прямых, прямой и дуги окружности, двух дуг окружностей с разными радиусами и центрами. Приемы построения овала и эллипса.	6	2
	Практические занятия	6	
	1. Выполнение чертежа плоской детали с применением геометрических построений и нанесением размеров.		
	2. Деление отрезков, углов и окружностей на равные части.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Сопряжение двух непараллельных прямых дугой заданного радиуса. 2. Начертить профиль стального проката, применив правила деления окружности. Линии построения не стирать, нанести размеры, заполнить основную надпись.	6	
Раздел 2. Проецирование изображений на чертежах			
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		

Прямоугольные проекции	Сущность способа проецирования. Центральное и параллельное проецирование на одну плоскость проекций и наглядные изображения при проецировании. Краткие сведения о перспективе. Основные сведения об аксонометрических проекциях. Положение осей в изометрической и фронтальной диметрической проекциях. Сокращение размеров по осям X, Y, Z. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур, окружностей, геометрических тел. Порядок построения аксонометрических проекций деталей. Техническое рисование.	6	2		
	Использование аксонометрических осей в техническом рисовании. Техника работы карандашом от руки. Техническое рисование геометрических тел и строительных деталей с натуры и по описанию.				
	Практические занятия	8			
	1.Выполнить технический рисунок детали.				
	2. Построить три проекции детали по ее аксонометрическому изображению.				
	Графическая работа №2. Выполнить комплексный чертеж детали.				
	Графическая работа №2. Выполнить комплексный чертеж детали.	4			
	Самостоятельная работа обучающихся	8			
	1.Выполнение графических работ: Чертеж объемной детали в системе аксонометрического или прямоугольного проецирования.				
	2.Выполнить технический рисунок призмы в аксонометрической проекции.				
Тема 2.2. Сечения и разрезы	Содержание учебного материала	4	2		
	Сечение ГОСТ 2.305-68.Назначение. Классификация. Правила выполнения и обозначения. Графическое обозначение материалов в сечениях. Разрезы ГОСТ 2.305-68. Назначение. Отличие разреза от сечения. Классификация. Правила выполнения и обозначение разрезов. Местный разрез, назначение и правила выполнения.				
	Практические занятия			6	
	1.Чтение чертежа детали, содержащего сечения или чтение чертежей деталей, содержащих горизонтальный, фронтальный и профильный разрезы.				
	2.Чтение чертежа детали, содержащего сложный разрез.			4	
	Графическая работа № 3. Построить третий вид детали по двум заданным и выполнить разрез.				
	Самостоятельная работа обучающихся			4	
	1.Чтение чертежа детали, выполненного с применением соединений 1/2 вида и 1/2 разреза. 2. Выполнить технический рисунок детали с разрезом.				
Раздел 3. Чтение машиностроительных чертежей					
Тема 3.1. Рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала	6	2		
	Рабочий чертеж детали, его назначение и содержание. Выносные элементы, их назначение, расположение, изображение и обозначение на чертеже. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Резьбы их изображение, обозначение. Резьбовые соединения ГОСТ 2.311-68. Основные условности и упрощения изображения деталей на чертежах ГОСТ 2.305-68. Правила нанесения размеров. Эскиз детали его назначение и содержание. Обмер детали при составлении эскиза. Правила чтения рабочих чертежей.				
	Практические занятия			2	

	1.Чтение конструкторской документации изделия.		
	2.Чтение чертежа общего вида изделия.		
	Графическая работа № 4. Выполнить чертеж (эскиз) детали.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1.Оформление выносных элементов на чертеже.		
	2.Разработка эскиза детали содержащей резьбовое соединение.		
Тема 3.2. Сборочные	Содержание учебного материала		
чертежи и схемы	Назначение, содержание, порядок чтения сборочного чертежа Изображения на сборочных чертежах ГОСТ 2.109-73. Номерацию позиций и их нанесение на сборочных чертежах. Спецификация, назначение и содержание ГОСТ 2.10858, связь с номерацией позиций, нанесенных на чертеже. Разрезы на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры, условности и упрощения на сборочных чертежах. Последовательность чтение сборочных чертежей. Сварные соединения: назначение, виды, условное изображение и обозначение.	4	2
	Практические занятия	2	
	1.Чтение сборочных чертежей.		
	Графическая работа №5. Выполнить сборочный чертеж сварной конструкции в разрезе.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1.Выполнение спецификации сборочного чертежа.		
	2.Чтение сборочного чертежа.		
	3.Чтение технических требований по чертежу детали.		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет черчения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- объемные модели деталей;
- комплект чертежных принадлежностей
- раздаточные (контрольные, тестовые) задания по темам;
- макеты;
- плакаты по всем темам.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Холдингов В.А. Инженерная графика – М.: ОИЦ "Академия", 2019. – 400 с.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Холдингов В.А. Практикум по инженерной графике – М.: ОИЦ "Академия", 2019. – 192 с.
3. Васильева Л.С. Черчение. Практикум. – М.: ИЦ "Академия", 2019. – 153 с.
4. Камский В.П., Георгиевский О.В. Строительное черчение – Издательство: Архитектура С., 2017 – 273с.
5. Зайцева С.А. и др. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Учеб. Для студентов учреждений сред. проф. образования -М.: ИЦ Академия, 2019 – 288с.

Дополнительные источники:

6. ГОСТы «Единая система конструкторской документации».
7. Короев Ю.И. Черчение для строителей: Учеб. М.: Академия, 1998 -255с.
8. Бахнов Ю.Н. Сборник заданий по строительному черчению: Учебное пособие для СПТУ. М.: Высшая школа, 1988 -217с.
9. Якубовия А.А. Задания по черчению для строителей: Учебник – М.: Высшая школа, ИЦ Академия, 1998 – 256 с.
10. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учеб. М.: Высшая школа, 1998-219с.
11. Боголюбов С.К. Сборник заданий по черчению. – Стройиздат, 1978 -230с.
12. Бриг Н.С. справочник по строительному черчению. М.: ИЦ Академия, 2000 -448с.
13. Штейберг Б.И и др. Справочник молодого инженера конструктора. М.: Техника, 1988 224с.
14. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. М.: Высшая школа, 1998 -366с.

Периодические издания:

15. Журнал «Наука и жизнь».
16. Журнал «Школа и производство».
17. Журнал «Техника молодежи».

Электронные ресурсы (форма доступа):

18. Всезнающий сайт про черчение: <http://cherch.ru/>
19. Справочник по черчению: <http://www.granitvtd.ru/>
20. Техническое черчение: <http://nacherchy.ru/>
21. Черчение «Электронная библиотека»: <http://www.freebooks.su/kniga-cat-109.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;	графическая работа, практические занятия, тестирование, самостоятельная работа
уметь использовать технологическую документацию.	практические занятия, самостоятельная работа
знать основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	практические занятия, тестирование, самостоятельная работа
знать общие сведения о сборочных чертежах;	практические занятия, самостоятельная работа, тестирование, опрос
знать основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;	практические занятия, самостоятельная работа, тестирование, опрос
знать основы машиностроительного черчения;	практические занятия, тестирование, опрос
знать требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).	практические занятия, тестирование, опрос

Филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения
Мурманской области «Мурманский строительный колледж им. Н.Е. Момота»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «Основы механики»

для профессии 26.01.03
«Слесарь-монтажник судовой»

Полярный
2022

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 «Основы механики»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии **26.01.03 «Слесарь-монтажник судовой»**

Организация-разработчик: Филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения Мурманской области «Мурманский строительный колледж им. Н.Е. Момота» (ФГАПОУ МО «МСК»).

Разработчики:

Кропива А.С., преподаватель; Князева Ю.В., преподаватель (ГАПОУ МО «МСК»).

Скицкая В.Е., преподаватель (ФГАПОУ МО «МСК»).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «Основы механики»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Основы механики» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 26.01.03 «Слесарь-монтажник судовой» в части освоения общепрофессионального цикла.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать условия работы деталей машин и механизмов;
- оценивать их работоспособность;
- соединять разъемные соединения;
- читать кинематические схемы;

знать:

- классификацию механизмов и машин;
- звенья механизмов;
- кинематику механизмов (механизм и машина, кинематические пары и цепи, типы кинематических пар);
- классификацию, назначение и требования к деталям и сборочным единицам;
- виды соединения деталей (разъемные и неразъемные соединения);
- назначение, характеристики механизмов и устройств передач вращательного движения;
- виды передач вращательного движения (механические, ременные, фрикционные, зубчатые, цепочные, червячные) и их обозначение, кинематические схемы, определение передаточного числа;
- основные сведения по сопротивлению материалов;
- основные виды деформации и распределение напряжения при них;
- внешние силы и их виды, внутренние силы упругости и напряжения, действительные, предельно - опасные и предельно допустимые напряжения;
- основные понятия гидростатики и гидродинамики

Выпускник, освоивший учебную дисциплину, **должен обладать общими компетенциями**, включающими способность:

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 её 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 компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.

ПК 1.2. Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.

ПК 1.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы для гибки труб.

ПК 2.2. Гибка труб из сталей различных марок диаметром до 108 мм на станках и прессах.

ПК 2.3. Техническое обслуживание трубогибочных станков и прессов.

ПК 3.1. Осуществлять дефектацию, сборку и монтаж арматуры, трубопроводов и систем на судах.

ПК 3.2. Производить гидравлические испытания до 1,5 МПа и пневматические испытания давлением до 1,0 МПа арматуры, трубопроводов и систем на судах.

ПК 3.3. Изготавливать по чертежам и эскизам фигурных панелей и кружков.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 «Основы механики»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **64 часа**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48 часов**;

лабораторной работы обучающегося **12 часов**;

самостоятельной работы обучающегося **16 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	12
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 «Основы механики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Значение дисциплины для технического специалиста. Междисциплинарные связи, содержание дисциплины.	1	1
	<u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> составление опорных конспектов; работа с источниками информации (научными, публицистическими); работа с электронными ресурсами и глобальной сетью Internet; подготовка сообщения, рефератов по предложенным темам (по выбору преподавателя); оформление мультимедийных презентаций по темам (по выбору обучающихся).	2	2
Раздел 1. Механизмы и машины		25	
Тема 1.1 Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	Машины и их основные элементы: основные понятия и определения. Условные обозначения элементов кинематических схем. Кинематические и динамические характеристики механизмов.	4	1
Тема 1.2 Кинематика механизмов, соединение деталей машин	Основные критерии работоспособности машин: работоспособность, прочность, точность, жесткость, износостойкость, стойкость к тепловым воздействиям, виброустойчивость, надежность. Неразъемные соединения деталей: сварные соединения, паянные соединения, заклепочные соединения, клеевые соединения, посадка с натягом. Разъемные соединения деталей: резьбовые соединения, клиновые соединения, соединения штифтами, шпоночные соединения, шлицевые соединения.	6	1
Тема 1.3 Механические передачи, виды передач. Износ и деформация деталей и узлов	Фрикционные передачи. Ременные передачи. Зубчатые передачи. Червячные передачи. Цепные передачи. Основные виды износа (физический, механический, коррозионный, усталостный, тепловой). Способы борьбы с износом.	8	1
	Практические работы: 1. «Составление простейших кинематических схем»; 2. «Детали машин общего назначения»; 3. «Определение видов соединений деталей машин»	6	2
	Контрольные работа № 1 по разделу: «Механизмы и машины»	1	3
	<u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> составление таблицы для систематизации учебного материала;	7	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	составление опорных конспектов; домашние экспериментальные работы; доработка и оформление лабораторных работ; работа с источниками информации (научными, публицистическими); работа с электронными ресурсами и глобальной сетью Internet; подготовка сообщения, рефератов по предложенным темам (по выбору преподавателя); оформление мультимедийных презентаций по темам (по выбору обучающихся).		
Раздел 2. Основы сопротивления материалов		21	
Тема 2.1 Основные положения	Основные сведения по сопротивлению материалов. Понятие, внутренние и внешние силы, деформации. Растяжение, сжатие, смятие. Внешние силы и их виды, внутренние силы упругости и напряжения, действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения.	6	1
Тема 2.2 Гидростатика и гидродинамика	Разделы гидромеханики. Краткая история развития гидравлики. Жидкость и силы действующие на неё. Механические характеристики и основные свойства жидкостей. Гидростатическое давление. Основное уравнение гидростатики. Закон Архимеда. Поверхности равного давления. Гидродинамика. Основные понятия о движении жидкости. Уравнение Бернулли.	8	1
	<u>Практические работы:</u> 1. «Расчет длины сварочного шва»; 2. «Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов»; 3. «Определение абсолютного и избыточного гидростатического давления»	6	2
	<u>Контрольные работа № 2</u> по разделу: « Основы сопротивления материалов »	1	3
	<u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> составление таблицы для систематизации учебного материала; составление опорных конспектов; домашние экспериментальные работы; доработка и оформление лабораторных работ; работа с источниками информации (научными, публицистическими); работа с электронными ресурсами и глобальной сетью Internet; подготовка сообщения, рефератов по предложенным темам (по выбору преподавателя); оформление мультимедийных презентаций по темам (по выбору обучающихся).	7	2
	<u>Дифференцированный зачет</u>	1	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Всего:	64	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы механики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы механики»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютер, принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплекты учебно-методической документации;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- методические пособия.

Оборудование лаборатории:

по количеству обучающихся:

- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на лабораторию:

- измерительные средства;
- макеты и натуральные детали:
 - шпоночного соединения;
 - шлицевого соединения;
 - резьбового соединения;
 - соединительных муфт;
 - зубчатых передач;
 - цепных передач;
 - ременных передач;
 - подшипников.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Опарин И.С. Основы технической механики: Учебник – М: ОИЦ «Академия», 2013. – Серия: Начальное профессиональное образование.

Дополнительные источники:

1. Опарин И.С. Основы технической механики: Рабочая тетрадь. - М: ОИЦ «Академия», 2010 – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учебное пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
3. Богдасарова Т.И. Допуски, посадки, технические измерения: Рабочая тетрадь. - М: ОИЦ «Академия», 2007– 80 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
4. Зайцев С.А. Допуски, посадки, технические измерения: Учебник - М: ОИЦ «Академия», 2004– 240с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

5. Вереина Л.И. Техническая механика. Учебник. - М. ПрофОбрИздат., 2004 - 176с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
6. Гоневский Г.М и Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. Учебник. – М. ПрофОбрИздат. 2001 – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
7. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике. Учеб. пособие - М: ОИЦ «Академия», 2003 г. - 224 с. – Серия: Среднее профессиональное образование.
8. Аркуша А.И. Техническая механика. Учебник М: Высшая школа, 1989г. 447 с. – Серия: Среднее профессиональное образование.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<u>Умения:</u>	
- анализировать условия работы деталей машин и механизмов	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- оценивать их работоспособность	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- соединять разъемные соединения	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- читать кинематические схемы	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
<u>Знания:</u>	
- классификацию механизмов и машин	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- звенья механизмов	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- кинематику механизмов (механизм и машина, кинематические пары и цепи, типы кинематических пар)	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- классификацию, назначение и требования к деталям и сборочным единицам	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- виды соединения деталей (разъемные и неразъемные соединения)	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- назначение, характеристики механизмов и устройств передач вращательного движения	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- виды передач вращательного движения (механические, ременные, фрикционные, зубчатые, цепочные, червячные) и их обозначение, кинематические схемы, определение передаточного числа	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- основные сведения по сопротивлению материалов	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- основные виды деформации и распределение напряжения при них	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- внешние силы и их виды, внутренние силы упругости и напряжения, действительные, предельно - опасные и предельно допустимые напряжения	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- основные понятия гидростатики и гидродинамики	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа

**Филиал государственного автономного профессионального
образовательного учреждения Мурманской области
«Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 «Основы электротехники и электроники»

для профессии
технологического профиля
26.01.03. «Слесарь-монтажник судовой»

ЗАО Александровск

2022

Рабочая программа дисциплины ОП.03 «Основы электротехники и электроники» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии профессионального образования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по профессии 26.01.03 «Слесарь-монтажник судовой», и на основе примерной программы по дисциплине «Основы электротехники и электроники»

Организация-разработчик: Филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения Мурманской области «Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота» (ФГАПОУ МО «МСК»).

Разработчик:

Малярчук А.А., преподаватель общепрофессиональных и специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по профессии 26.01.03 «Слесарь-монтажник судовой» в соответствии с ФГОС и дополнительными требованиями работодателя к результату образования по профессии «Слесарь-монтажник судовой», входящей в состав укрупненной группы профессий судостроительного профиля.

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочих:

- 26.01.03 «Слесарь-монтажник судовой».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ОП.03 «Основы электроники и электротехники» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- собирать электрические схемы;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- типы электрических схем;
- правила выполнения электрических схем;
- методы расчета электрических цепей;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;
- схемы электроснабжения;
- основные правила эксплуатации электрооборудования;
- способы экономии электроэнергии;
- основные электротехнические материалы
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов;
- принципы работы типовых электронных устройств

Данная дисциплина «работает» на формирование профессиональных и общих компетенций

1.4. Перечень формируемых компетенций

Код	Наименование общих компетенций
	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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*(2), в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
	ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы для гибки труб. ПК 2.2. Гибка труб из сталей различных марок диаметром до 108 мм на станках и прессах. ПК 2.3. Техническое обслуживание трубогибочных станков и прессов.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 95 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 63 часа;

-самостоятельной работы обучающегося 32 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	95
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	63
в том числе:	
-лабораторные работы	14
-практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
-работа с технической документацией	16
-выполнение индивидуального проектного задания	16
Завершающая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение в электротехнику.	Основные этапы развития электротехники. Основные электротехнические устройства, применяемые в быту и на производстве. Задачи и перспективы развития электротехники.	1	
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		32	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	6	2
Электрические цепи постоянного тока	Основные параметры электрической цепи. Схемы электрических цепей постоянного тока. Последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока. Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников. Методы расчета сложных электрических цепей. Нелинейные электрические цепи.		
	Практическая работа №1 Тема. «Расчет электрической цепи со смешанным соединением потребителей».	2	2-3
	(метод свертывания) Расчет и выбор сечения проводов и кабелей по допустимой токовой нагрузке		
	Самостоятельная работа: 1.Подготовка сообщений по темам: Перспективы развития электротехники Классификация веществ по электропроводности 2.Расчет сложных электрических цепей различными методами 3.Подготовка к практическим и лабораторным работам с помощью методических рекомендаций	4	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	6	1

Магнитные цепи.	Электромагнетизм и магнитные цепи. Основные характеристики магнитного поля. Основные элементы и характеристики магнитных цепей. Понятие о расчете неразветвленной магнитной цепи. Единицы измерения электрических и магнитных характеристик		
	Лабораторная работа № 1 Тема. Построение петли магнитного гистерезиса по данным опыта. Изучение явления электромагнитной индукции.	2	2
	Самостоятельная работа: Проработать материал по теме и подготовить сообщения по темам: Классификация веществ по магнитным свойствам Ферромагнетики и их применение Подготовка к лабораторным работам с помощью методических рекомендаций	4	
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала	6	2
	Получение переменного тока. Параметры переменного тока. Цепи переменного тока. Формы представления электрических величин. Мощность в цепях переменного тока (активная, реактивная, полная). Коэффициент мощности; способы его увеличения. Трехфазная система переменных токов. Принцип построения		
	многофазных систем. Схемы соединения фаз генератора и потребителя. Трехпроводная и четырехпроводная цепи. Роль нулевого провода. Техника безопасности при эксплуатации трехфазных цепей.		
	Лабораторная работа № 2 1.Измерение мощности в цепях переменного тока 2.Изучение трехфазной цепи при соединении «звездой» и «треугольником» 3.Измерение мощности, коэффициента мощности и частоты в цепи трехфазного переменного тока	2	2
	Практическая работа № 2 Тема «Расчет неразветвленной RLC цепи переменного синусоидального тока Выбор схемы соединения осветительной и силовой нагрузок при включении их в трехфазную цепь»	2	2-3

	<p>Самостоятельная работа: Работа с материалом лекций Подготовка к практическим и лабораторным работам с помощью методических рекомендаций Расчет разветвленной цепи переменного тока Расчет электрической цепи по векторной диаграмме Расчет трехфазной цепи переменного тока при разных способах соединения нагрузки</p>	2	
<p>Тема 1.4. Производство, передача и потребление электрической энергии.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	6	1
	<p>Производство, передача и потребление электрической энергии – процесс непрерывный и единый во времени. Производство электрической энергии: электростанции, принцип производства электрической энергии, качество электроэнергии. Нетрадиционные способы получения электрической энергии. Передача электроэнергии. Электрические сети. Основные элементы электрических сетей (линии электропередачи, подстанции, распределительные пункты). Электроснабжение предприятий и <i>населенных</i> пунктов, снижение потерь электроэнергии. Потребление электроэнергии: основные бытовые и промышленные потребители, электропривод, роботы, манипуляторы.</p>		

	<p>Самостоятельная работа: Тема. Альтернативные источники энергии с последующей презентацией</p>	2	
	<p>Раздел 2. Электротехнические устройства.</p>	18	
<p>Тема 2.1. Электроизмерительные приборы.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	2
	<p>Общие сведения. Системы электроизмерительных приборов (магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, индукционная), условные обозначения на схемах. Общее устройство прибора. Принцип действия, конструктивные и технические характеристики, достоинства и недостатки, область применения приборов различных систем. Правила техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами.</p>		
	<p>Практическая работа № 3 Тема. Расшифровка условных обозначений на шкале прибора и сравнительное описание приборов различных систем</p>	2	2

	Самостоятельная работа (внеаудиторная) Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, расшифровка условных обозначений на шкале схем.	2	
Тема 2.2. Трансформаторы	Содержание учебного материала Устройство, принцип действия. Режимы работы. Технические характеристики силовых, измерительных, сварочных, электропечных трансформаторов, назначение и область применения. Коэффициент трансформации. Мощность и КПД трансформатора. Зависимость КПД от нагрузки. Трехфазный трансформатор. Схемы соединения обмоток трехфазного трансформатора	2	2
	Сравнительное описание трансформаторов различных типов		
	Самостоятельная работа (внеаудиторная) Подготовка к практическим и лабораторным работам с помощью методических рекомендаций Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схем и чертежей.	4	
Тема 2.3. Электрические машины.	Содержание учебного материала Электрические машины: классификация, виды, типы, устройство, основные характеристики. Генераторный и двигательный режим работы. Обратимость электрических машин. Понятие об асинхронных электродвигателях, их применение. Способы регулирования частоты вращения асинхронных двигателей Понятие о синхронных машинах. Применение синхронных генераторов и электродвигателей. Принцип действия электрических машин постоянного тока. Понятие о способах возбуждения. Применение генераторов и электродвигателей постоянного тока. Двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия. Правила пуска, остановки. Потери и КПД. Способы регулирования частоты вращения якоря двигателя постоянного тока	2	2
	Самостоятельная работа (внеаудиторная) Подготовка к практическим и лабораторным работам с помощью	4	

	методических рекомендаций Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схем и чертежей.		
Тема 2.4. Электрические аппараты	Содержание учебного материала	4	2
	Электрические аппараты защиты и сигнализации, применяемые в схемах управления электроприводом. Классификация аппаратов управления и защиты, их технические характеристики и область применения. Автоматические выключатели, реле электромагнитные, контакторы, магнитные пускатели; устройство, назначение, принцип действия. Понятие об электронных приборах и устройствах. Выпрямительные устройства.		
	Самостоятельная работа (внеаудиторная) Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схем и чертежей пакетных выключателей, предохранителей, магнитных пускателей, автоматических выключателей.	2	
Тема 2.5. Электронные приборы и устройства.	Содержание учебного материала	6	2
	Электронные приборы: назначение, классификация. Диоды, тиристоры, транзисторы, логические элементы, операционные усилители: назначение, особенности, область применения.		
	Электронные устройства: классификация, особенности, область применения. Выпрямительные устройства.		
	Самостоятельная работа (внеаудиторная) Подготовка к практическим и лабораторным работам с помощью	4	
	методических рекомендаций Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схем и чертежей.		
Раздел 3. Практическое применение электротехнических устройств.		12	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		

Измерение электрических величин	Сущность электрических измерений. Погрешности измерений. Выбор приборов для измерения. Электрические схемы включения приборов при измерении различных электрических величин электрических машин и механизмов: тока, напряжения, мощности, энергии, сопротивления, емкости и индуктивности. Методы измерений тока, напряжения, сопротивления, мощности в электрических схемах. Цифровые приборы: устройство и принцип действия	2	2
Тема 3.2. Чтение электрических схем.	Содержание учебного материала	2	2
	Основные типы электрических схем: принципиальные, соединений, подключения, монтажные. Требования ЕСКД, предъявляемые к выполнению электрических схем, основные правила выполнения электрических схем. Условные графические и буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах электрических машин, трансформаторов и др. электротехнических устройств. Принципиальные схемы электроосвещения, правила выполнения и чтения схем освещения. Принципиальные электрические схемы		
	распределения электроэнергии между потребителями, правила выполнения и чтения электрических схем. Принципиальные электрические схемы РУ и подстанции, правила выполнения и чтения электрических схем. Принципиальные схемы управления электроприводом, правила выполнения и чтения электрических схем. Принципиальные схемы электроустановок с электронной и микроэлектронной аппаратурой. Схемы соединений и подключения; особенности, правила выполнения и чтения электрических схем. Принципиально-монтажные электрические схемы, общие сведения.		
	Практические работы 4: Чтение электрических монтажных и принципиальных схем: - квартирной электропроводки -неревверсивного и реверсивного управления приводом -разделения энергии по подстанции	2	2

Тема 3.3. Экономия электроэнергии.	Содержание учебного материала	4	2
	Понятие об энергосбережении. Основные организационные и технические мероприятия по сбережению и экономии электроэнергии. Индикаторы эффективности энергосберегающей деятельности. Основные характеристики электротехнических устройств, применяемых в быту. Энергосберегающее оборудование нового поколения. Основы расчета и выбора энергосберегающего оборудования. Способы экономии электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Современные средства контроля за расходом и качеством электроэнергии		
	Практические работы 5: Расчет и выбор энергоэффективного оборудования (замена на энергосберегающие лампы, бытовые приборы и др.). Составление перечня индикаторов эффективности энергосберегающей деятельности в рамках полномочий.	2	2
	Самостоятельная работа (внеаудиторная)	4	
	Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Выполнение электрической принципиальной схемы управления электроприводом для конкретных условий».		
Всего:		95	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника», лаборатории электротехники и электроники.

Оборудование учебного кабинета «Электротехника»: доска информационная; компьютерное автоматизированное рабочее место педагога; модели, макеты, наборы электротехнических устройств; комплект плакатов по электротехнике.

Технические средства обучения:

проектор мультимедийный; экран настенный.

Оборудование лаборатории электротехники и электроники и рабочих мест лаборатории:

универсальный стол-стенд для проведения лабораторных работ по электротехнике (___ комплектов); демонстрационные стенды.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

1. Ярочкина Г.В. Основы электротехники. 2020 год «Академия»
2. Бутырин П.А. Электротехника – М.ИРПО: Издательский центр «Академия», 2020.
3. Новиков П.Н. и др. Задачник по электротехнике: учебное пособие для НПО. – М.: Академия, 2020

Дополнительные источники:

1. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб. Пособие. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Прошин В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике: учеб. Пособие. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия». 2017
3. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. Электротехника: Рабочая тетрадь: учеб. Пособие. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия». 2020

Интернет-ресурсы: <http://elektroas.ru/>
<http://www.elektrolibraru.info/>
<http://www.elektrolibrar.info/elektrik.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, практических занятий, контрольных работ (тестирования), а также выполнения обучающимися самостоятельной работы, индивидуальных проектных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий
рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин электрических машин и механизмов	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, лабораторных работ.
Проводить электрические измерения <i>основных электрических величин</i>	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения лабораторной работы.
Читать электрические схемы принципиальные, монтажные, соединений, подключения	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий
составлять несложные электрические схемы с использованием специализированного программного обеспечения	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, лабораторных работ.
Рассчитывать и выбирать сечение проводов и кабелей по допустимой токовой нагрузке	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, лабораторных работ.
Рассчитывать характеристики магнитного поля	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, лабораторных работ. Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, лабораторных работ.
Рассчитывать параметры неразветвленных цепей переменного синусоидального тока и строить	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий,
векторную диаграмму	лабораторных работ.

Выбирать и рассчитывать схему соединения осветительной и силовой нагрузок при включении их в трехфазную цепь	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, лабораторных работ.
Определять параметры трансформатора при различных режимах работы	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, лабораторных работ.
Определять скольжение, вращающий момент и строить механическую характеристику асинхронного двигателя	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, лабораторных работ.
Определять характеристики биполярных транзисторов	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, лабораторных работ.
Знать:	
основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей	Текущий контроль педагога в форме контрольной работы.
сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов	Текущий контроль педагога в форме контрольной работы.
основные типы электрических схем, правила выполнения и чтения электрических схем	Текущий контроль педагога в форме контрольной работы.
условные <i>графические и буквенно-цифровые</i> обозначения электротехнических приборов, электрических машин <i>и трансформаторов и др. электротехнических устройств</i>	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы, контрольной работы.
основные элементы электрических сетей	Текущий электронный контроль педагога в форме контрольной работы.

принципы действия, устройство, основные характеристики, <u>область применения и классификацию</u> электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы, контрольной работы.
двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы, контрольной работы.
способы экономии электроэнергии	Текущий контроль педагога в форме контрольной работы.
правила техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами	Текущий электронный контроль педагога в форме контрольной работы.
Различные методы расчета сложных электрических цепей	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы, контрольной работы.
Особенности расчета электрических цепей с нелинейными элементами	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы, контрольной работы.
Метод расчета намагничивающей силы по заданной магнитной индукции при известных конструктивных параметрах магнитопровода и ферромагнитного материала	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы,
Методы представления электрических величин	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы, контрольной работы.
Правила техники безопасности при эксплуатации трехфазных цепей	Текущий электронный контроль педагога в форме контрольной работы.
Режимы работы трансформаторов, схемы соединения обмоток трехфазного трансформатора	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы, контрольной работы.

Потери и КПД двигателей постоянного тока; способы регулирования частоты вращения якоря двигателя постоянного тока; способы регулирования частоты вращения асинхронных двигателей	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы, контрольной работы.
Устройство и принцип действия цифровых приборов	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы.
Проблемы энергосбережения; современные средства контроля за расходом и качеством электроэнергии	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы, контрольной работы.

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
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Выбор способов решения профессиональных задач в части организации рабочего места, выбора материалов инструмента, оборудования для монтажа, ремонта электрооборудования.	Наблюдения за обучающимся на производственной практике. Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и	Диагностика неисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом	Оценка результативности выполняемой

коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	поиска неисправностей по электрической схеме. Самоконтроль качества выполненной работы.	работы.
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Оценка готовности обучающегося на занятиях по начальной военной подготовке.

Филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения
Мурманской области «Мурманский строительный колледж им. Н.Е. Момота»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 «Материаловедение и технология общеслесарных работ»

для профессии 26.01.03
«Слесарь-монтажник судовой»

Полярный
2022

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.04 «Материаловедение и технология общеслесарных работ»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии **26.01.03 «Слесарь-монтажник судовой»**

Организация-разработчик: Филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения Мурманской области «Мурманский строительный колледж им. Н.Е. Момота» (ФГАПОУ МО «МСК»).

Разработчики:

Кропива А.С., преподаватель; Князева Ю.В., преподаватель (ГАПОУ МО «МСК»).

Скицкая В.Е., преподаватель (ФГАПОУ МО «МСК»).

СОДЕРЖАНИЕ

5. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «Материаловедение и технология общеслесарных работ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Материаловедение и технология общеслесарных работ» является частью основной профессиональной общеобразовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 26.01.03 «Слесарь-монтажник судовой» в части освоения общепрофессионального цикла.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы;
- проводить первичную обработку материалов с разными свойствами;
- пользоваться стандартами и другой нормативной документацией;
- использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств;
- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;
- выполнять смазку деталей и узлов

знать:

- особенности строения металлов и сплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами;
- виды обработки металлов и сплавов;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;
- правила выбора и применения инструментов;
- последовательность слесарных операций;
- приемы выполнения общеслесарных работ;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- основы стандартизации, погрешности при изготовлении деталей и сборке машин, номинальный и предельные размеры, действительный размер, допуск размера, поле допуска, посадки, их виды и назначение, точность обработки, системы допусков и посадок;
- основы метрологии: понятие, термины, показатели измерительных приборов;
- назначение, характеристики, устройство и порядок использования универсальных средств измерения;
- оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ;
- свойства смазочных материалов

Выпускник, освоивший учебную дисциплину, **должен обладать общими компетенциями**, включающими способность:

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 её 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 коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.

ПК 1.2. Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.

ПК 1.3. Применять механизацию, машины и станки, используемые для слесарных работ в судостроении.

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы для гибки труб.

ПК 2.2. Гибка труб из сталей различных марок диаметром до 108 мм на станках и прессах.

ПК 3.1. Осуществлять дефектацию, сборку и монтаж арматуры, трубопроводов и систем на судах.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 «Материаловедение и технология общеслесарных работ»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **69 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **46 часов**;

лабораторной работы обучающегося **8 часов**;

самостоятельной работы обучающегося **23 часа**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
лабораторные работы	8
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	23
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «Материаловедение и технология общеслесарных работ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Значение и содержание учебной дисциплины "Материаловедение и технология общеслесарных работ" и связь ее с другими дисциплинами общепрофессионального и профессионального циклов дисциплин. Новейшие достижения и перспективы ее развития.	1	1
	<u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> составление опорных конспектов; работа с источниками информации (научными, публицистическими); работа с электронными ресурсами и глобальной сетью Internet; подготовка сообщения, рефератов по предложенным темам (по выбору преподавателя); оформление мультимедийных презентаций по темам (по выбору обучающихся).	2	2
Раздел 1. Основы материаловедения		11	
Тема 1.1 Металловедение	Классификация металлов. Понятие о сплаве. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов и сплавов. Коррозия металлов. Методы защиты металлов от коррозии. Сплавы железа с углеродом. Классификация, структура, свойства, маркировка и производство чугуна. Классификация, структура, свойства, маркировка и производство стали. Сплавы цветных металлов. Производство сплавов цветных металлов. Маркировка сплавов. Область их применения в судостроении.	2	1
Тема 1.2. Процессы обработки металлов и сплавов	Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов. Термическая и химико-термическая обработка. Виды термической обработки металлов. Искусственное старение. Износ деталей, способы предохранения.	2	1
Тема 1.3. Горюче-смазочные материалы	Основные виды, состав, назначение и применение смазочных и антикоррозионных материалов. Основные характеристики смазочных материалов. Классификация и марки масел. Организация рационального использования ГСМ. Правила хранения смазочных материалов, применение их в судостроении и судоремонте.	2	1
	Лабораторные работы: 1. «Ознакомление со структурой и свойствами сплавов цветных металлов» 2. «Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов»	4	2
	Контрольные работа № 1 по теме «Металловедение»	1	3
	<u>Самостоятельная работа обучающихся:</u>	6	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	составление таблицы для систематизации учебного материала; составление опорных конспектов; домашние экспериментальные работы; доработка и оформление лабораторных работ; работа с источниками информации (научными, публицистическими); работа с электронными ресурсами и глобальной сетью Internet; подготовка сообщения, рефератов по предложенным темам (по выбору преподавателя); оформление мультимедийных презентаций по темам (по выбору обучающихся).		
Раздел 2. Неметаллические материалы		11	
Тема 2.1 Пластмассы	Пластмассы, их виды. Полимеры. Применение их в судостроении и судоремонтном производстве.	2	1
Тема 2.2. Лакокрасочные материалы	Назначение лакокрасочных материалов. Способы получения. Строение и классификация лакокрасочных покрытий. Компоненты и маркировка лакокрасочных материалов.	2	1
Тема 2.3. Клеящие материалы	Клеящие материалы, клеи, их состав и маркировка, назначение.	2	1
Тема 2.4. Вспомогательные материалы	Древесные, прокладочные, обивочные и уплотнительные материалы, их характеристика, свойства, назначение.	2	1
	<u>Лабораторные работы:</u> 3. «Выбор материала для отделки судовых помещений»	2	2
	<u>Контрольная работа № 2</u> по теме «Неметаллические материалы»	1	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> составление таблицы для систематизации учебного материала, составление опорных конспектов; домашние экспериментальные работы; работа с источниками информации (научными, публицистическими); работа с электронными ресурсами и глобальной сетью Internet; подготовка сообщений, рефератов по предложенным темам (по выбору преподавателя); оформление мультимедийных презентаций по темам (по выбору обучающихся), составление кроссвордов.	5	2
Раздел 3. Технология общеслесарных работ		19	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.1 Подготовительные операции слесарной обработки	Организация рабочего места слесаря. Подготовительные операции слесарной обработки: разметка, рубка, правка, гибка, резка металла, технология их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств. Оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ. Механизация слесарных работ.	4	1
Тема 3.2 Размерная слесарная обработка	Приемы опиливания, обработки отверстий и нарезания внутренней и наружной резьбы, технология их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств. Оборудование, инструменты и приспособления для размерной обработки. Режимы резания. Расчет режимов резания.	4	1
Тема 3.3 Пригоночные операции слесарной обработки	Распиливание и припасовка, шабрение, притирка и доводка. Приспособления, инструменты и оборудование для пригоночных операций.	4	1
Тема 3.4 Сборка неразъёмных соединений	Виды неразъёмных соединений и их применение в судостроении и судоремонте. Паяние металлов: инструмент для паяния, приспособления, припой мягкие и твердые, лужение. Склеивание. Клепка. Виды заклепочных швов, выбор заклепок, технология клёпки, приспособления для клепки. Механизация сборки неразъёмных соединений.	4	1
	Лабораторные работы: 4. «Выбор слесарной обработки при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств»	2	2
	Контрольная работа № 3 по теме «Технология общеслесарных работ»	1	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> составление таблицы для систематизации учебного материала, составление опорных конспектов; доработка и оформление лабораторных работ; работа с источниками информации (научными, публицистическими); работа с электронными ресурсами и глобальной сетью Internet; подготовка сообщения, рефератов по предложенным темам (по выбору преподавателя); оформление мультимедийных презентаций по темам (по выбору обучающихся);	8	2
Раздел 4. Основы взаимозаменяемости		4	
Тема 4.1 Допуски и посадки в	Линейные размеры, отклонения, допуски. Погрешности при изготовлении деталей и сборке машин, номинальный и предельные размеры, допуск размера, посадки, их виды и назначение, системы допусков и посадок.	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
машиностроении			
Тема 4.2 Основы метрологии	Система стандартов в машиностроении. Понятие, термины, определения, показатели измерительных приборов. Назначение, характеристики, устройство и порядок использования универсальных средств измерений.	2	1
	<u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> составление таблицы для систематизации учебного материала, составление опорных конспектов; доработка и оформление лабораторных работ; работа с источниками информации (научными, публицистическими); работа с электронными ресурсами и глобальной сетью Internet; подготовка сообщения, рефератов по предложенным темам (по выбору преподавателя); оформление мультимедийных презентаций по темам (по выбору обучающихся);	2	2
	Всего:	69	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение и технология общеслесарных работ».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение и технология общеслесарных работ»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютер, принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплекты учебно-методической документации;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

2. Адаскин А.М., Зуев В.М., *Материаловедение (металлообработка): Учебник для нач. проф. образования: учебное пособие для сред. проф. образования.* - 4-е изд., стер. Издательство: М.: Академия, 2013. – 250 с.

Дополнительные источники:

1. Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л. *Материаловедение: Учебник / Издательство: Инфра-М, 2009.* - 150 с.
2. Стуканов В. А., *Материаловедение, Изд-во: Форум, Инфра-М, 2008.*- 368 с.
3. Адаскин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие.* – М: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
4. Рогов В.А., Позняк Г.Г. *Современные машиностроительные материалы и заготовки: учеб. Пособие.* – ОИЦ «Академия», 2008. – 336с.
5. Богодухов С.И., Синюхин А.В., Гребенюк В.Ф., *Курс материаловедения в вопросах и ответах: Учебное пособие, Издательство: Машиностроение, 2005 г., 256 с.*
6. Давыдова И.С., Максина Е.Л. *Материаловедение: Учеб. пособие.* Издательство: РИОР, 2006 г., 240 с.
7. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В., *Материаловедения (металлообработка): Учебное пособие для НПО, Издательство: Академия, 2010.* - 256 с.
8. Рогов В.А., Позняк Г.Г. *Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие.* – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://materialu-adam.blogspot.com/>
2. <http://www.twirpx.com/files/machinery/material/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<u>Умения:</u>	
- выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- проводить первичную обработку материалов с разными свойствами	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- пользоваться стандартами и другой нормативной документацией	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы	лабораторная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
- выполнять смазку деталей и узлов	лабораторная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
<u>Знания:</u>	
- особенности строения металлов и сплавов	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- виды обработки металлов и сплавов	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- правила выбора и применения инструментов	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- последовательность слесарных операций	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- приемы выполнения общеслесарных работ	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- требования к качеству обработки деталей	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- виды износа деталей и узлов	тестирование, контрольная и лабораторная работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- основы стандартизации, погрешности при изготовлении деталей и сборке машин, номинальный и предельные размеры, действительный размер, допуск размера, поле допуска, посадки, их виды и назначение, точность обработки, системы допусков и посадок	тестирование, лабораторная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
- основы метрологии: понятие, термины, показатели измерительных приборов	тестирование, лабораторная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
- назначение, характеристики, устройство и порядок использования универсальных средств измерения	тестирование, лабораторная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
- оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ	тестирование, лабораторная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
- свойства смазочных материалов	тестирование, лабораторная работа, внеаудиторная самостоятельная работа

**Филиал государственного автономного профессионального
образовательного учреждения Мурманской области
«Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 05. «Теория и устройство судна»

для профессии
технологического профиля
26.01.03. «Слесарь-монтажник судовой»

ЗАО Александровск
2022 г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 05. «Теория и устройство судна» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии профессионального образования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по профессии 26.01.03 Слесарь-монтажник судовой, и на основе примерной программы по дисциплине «Теория и устройство судна»

Организация-разработчик: Филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения Мурманской области «Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота» (ФГАПОУ МО «МСК»).

Разработчик:

Малярчук А.А., преподаватель общепрофессиональных и специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория и устройство судна»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии 26.01.03 Слесарь-монтажник судовой.

Программа учебной дисциплины «Теория и устройство судна» может быть использована в качестве профессиональной подготовке кадров в области судостроения: Сборщик корпусов металлических судов; Судокорпусник-ремонтник; Сборщик - достройщик судовой; Слесарь монтажник судовой – трубогибщик судовой; Слесарь-монтажник судовой – трубопроводчик судовой.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять типы судов;
- ориентироваться в расположении судовых помещений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию судов по правилам Регистра, обозначения на судах; - мореходные качества судна (плавучесть, остойчивость, поворотливость, ходкость), технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты, водоизмещение, грузоподъемность, непотопляемость;
- архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, судостроительные материалы;
- конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений;
- конструкцию грузовых люков;
- конструкцию отдельных узлов судна;
- оборудование и снабжение судна;
- спасательные средства;
- конструктивную противопожарную защиту;
- судовые устройства;
- назначение и классификацию судовых систем;
- назначение, состав, функционирование системы предупреждения загрязнения воды.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия (не предусмотрены)	-
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Теория и устройство судна»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
ОП Теория и устройство судна			
Тема1: История развития судостроительной отрасли	История развития судостроения. История происхождения судостроительных терминов. Определение судна. Его составные части	2	1
Тема2: Краткие сведения об устройстве судов	Типы судов. Деление судов по характерным признакам. Понятие судовой архитектуры. Мировые классификационные общества. Российский морской регистр. Речного Регистра. Материалы для судостроения	2	1,2
	Практическая работа 1: Размещение грузовых трюмов, размещение надстройки на грузовых судах.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Современные судостроительные материалы. Конструкция корпуса скоростных судов Фальшборт и леерное ограждение, поручни, реслинги, фитинги, трапы, пайола и их крепления.	6	

Тема 3. Двигатели. Судовые энергоустановки	Типы двигателей. Типы СЭУ (судовая энергетическая установка).	2	1,2
Тема 4. Основные эксплуатационные характеристики судна	Основные положения по теории корабля. Теоретический чертеж. Базовые и вспомогательные плоскости. Назначение. Основные проекции. Коэффициент полноты теоретического чертежа. Мореходные качества судна. Понятия об устойчивости судна. Факторы, влияющие на устойчивость. Управляемость судна. Устойчивость на курс. Управляемость. Поворотливость.	4	1,2
	Практическая работа 2. Соотношение главных размерений судна. Теоретический чертеж.	2	1,2
	Практическая работа 3. Мореходные качества судна. Понятия об устойчивости судна.	2	1,2
	Самостоятельная работа по теме «Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы	6	

	Эксплуатационные характеристики судна. Грузовая марка для морских судов. Использования грузовой и тоннажной марки для определения грузоподъемности.».		
Тема 5: Корпус судна и его состав	Понятие прочности корпуса и корпусных конструкций Общее расположение судна Основные конструкции и отсеки. Корпус судна, состав и назначение элементов корпуса	2	1,2
	Практическая работа 4: Конструкция рулей, подруливающие устройства.	2	1,2
Тема 6: Судовые устройства и их назначение	Судовые устройства и их назначение. Якорные устройства. Рулевое устройство. Швартовное устройство. Спасательное устройств. Шлюпбалки и их назначение. Подруливающие устройства. Буксирное устройство. Способы буксировки. Грузовое устройство. Люковые закрытия	2	1,2
	Практическая работа 5: Размещение спасательных устройств на палубах (палубе) судна.	2	1,2
	Практическая работа 6: Буксирное устройство. Способы буксировки. Грузовое устройство. Люковые закрытия	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся «Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем)». Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Принцип действия и конструкция шлюпочного устройства судов различных типов.	6	

	<p>Разновидности и принцип действия грузовых устройств и люковых закрытий. Конструкция и расположение швартовного устройства. Разновидности якорных устройств. Правила обслуживания, эксплуатации и ремонта буксирных устройств. Спасательные плоты и их крепления на судне. Маркировка судовых трубопроводов различных систем.</p>		
Тема 7: Типы энергоустановок и их системы	<p>Энергетическая установка. Их типы. Назначение. энергетических установок. Система смазки. Топливная система. Система охлаждения. Система воздушного пуска. Система газовойпуска</p>	2	1,2
	<p>Практическая работа 7. Энергетическая установка. Система смазки. Топливная система.</p>	2	1,2
	<p>Практическая работа 8. Система воздушного пуска. Система газовойпуска</p>	2	
Тема 8: Валопроводы судов.	<p>Валопроводы и их назначение</p>	2	1,2
Тема 9: Общесудовые системы и их состав	<p>Общесудовые системы. Состав и устройства систем. Система осушения. Состав и устройства балластной системы. Система хозяйственно бытовых вод. Система запасов пресной воды. Противопожарная система. Системы вентиляции и кондиционирования.</p>	2	1,2
	<p>Практическая работа 9: Составление схем систем хозяйственно бытового водоснабжения.</p>	2	
	<p>Практическая работа 10: Противопожарная система. Системы вентиляции и кондиционирования.</p>	2	

Тема10: Выполнение практических работ	Размещение оборудования в машинном отделении судна. Составление схем систем осушения: автономной, групповой, централизованной. Составление схем пожаротушения: водяной линейной, водяной кольцевой, пенотушения, углекислотное тушение.	8	
	Практическая работа 11. Составление схем систем осушения: автономной, групповой, централизованной.	2	
	Практическая работа 12. Составление схем пожаротушения: водяной линейной, водяной кольцевой, пенотушения, углекислотное тушение.	2	
	Практическая работа 13. Размещение оборудования в машинном отделении судна.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Современные судостроительные материалы. Конструкция корпуса скоростных судов Фальшборт и леерное ограждение, поручни, реслинги, фитинги, трапы, пайола и их крепления.	6	
	Итоговая аттестация в форме экзамена		
	ИТОГО:	72 часа	

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. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: теории и устройства судна. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - модели и макеты судов различных конструкций;
 - макеты секций и узлов, макеты дельных вещей и устройств;
 - стенды с наглядными пособиями;
 - сварочные материалы, инструменты, применяемые в судостроении и т.д.
- Технические средства обучения: мультимедийный проектор, электронная доска, компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

1. Правила регистра морского судоходства. – М., 2019.
2. Ситченко Н.К., Ситченко Л.С. Общее устройство судов. – Л.: Судостроение, 2018.
3. Фрид Е.Г. Устройство судов. – СПб.: Судостроение, 2019.

Дополнительные источники:

1. Гришин Ю.А. История мореплавания. – М.: Транспорт, 2016.
2. Дегтярев В.В. Охрана окружающей среды. – М.: Транспорт, 2019.
3. Нечаев Ю.П. Профессия – судостроитель. – СПб.: Судостроение, 2019.
4. Морской энциклопедический словарь. – СПб.: Судостроение, 2011.
5. Симоненко А.С. Судовое устройство. – СПб.: Судостроение, 2016.
6. Интернет-ресурс: Судостроение. Форма доступа: <http://ntdbook.narod.ru/>;
7. Интернет-ресурс: Судостроение. Форма доступа: <http://svarnye-konstrukcii.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
определять типы судов	экскурсия на предприятие: определение типов судов, строящихся и ремонтирующихся на СРЗ «Нерпа»; экспертная оценка отчетов об экскурсии
ориентироваться в расположении судовых помещений	устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов
Знания:	
классификацию судов по правилам Регистра, обозначения на судах	контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования
мореходные качества судна (плавучесть, остойчивость, поворотливость, ходкость), технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты, водоизмещение, грузоподъемность, непотопляемость	- устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов; - контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования; - контроль результатов тестирования; экспертная оценка результатов тестирования
архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, судостроительные материалы	- устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов
конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений	- устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов; - проверка правильности выполнения практических работ; экспертная оценка практических работ
конструкцию грузовых люков	- устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов - проверка правильности выполнения практических работ; экспертная оценка практических работ
конструкцию отдельных узлов судна	- устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов; - проверка правильности выполнения практических работ; экспертная оценка практических работ

оборудование и снабжение судна	- устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов; - проверка самостоятельных работ; экспертная оценка выполненных самостоятельных работ
спасательные средства	- проверка правильности выполнения таблицы «Спасательные средства»; экспертная оценка выполнения таблицы; - устный опрос; экспертная оценка результатов устных опросов
конструктивную противопожарную защиту	- проверка правильности составления схемы противопожарной защиты судна; экспертная оценка схемы противопожарной защиты судна
судовые устройства	- проверка правильности составления кроссворда; экспертная оценка кроссворда
назначение и классификацию судовых систем	- проверка правильности составления кроссворда; экспертная оценка кроссворда; - контроль результатов технического диктанта; экспертная оценка результатов технического диктанта
назначение, состав, функционирование системы предупреждения загрязнения воды	- проверка рефератов об охране окружающей среды; экспертная оценка рефератов

**Филиал государственного автономного профессионального
образовательного учреждения Мурманской области
«Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота»**

**Рабочая программа
обще профессиональной дисциплины
ОП.06 «Безопасность жизнедеятельности»**

для профессии
технологического профиля
26.01.03 «Слесарь-монтажник судовой»

ЗАО Александровск
2022 год

Рабочая программа ОП.06 «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 26.01.03 «Слесарь-монтажник судовой».

Организация-разработчик: Филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения Мурманской области «Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота» (филиал ГАПОУ МО «МСК»).

Разработчики:

Маматов А.О., преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины ОП.06 «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 26.01.03 «Слесарь-монтажник судовой».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
-

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	22
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
подготовка докладов и рефератов	16
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Календарно-тематический план общепрофессиональной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Обеспечение безопасности жизнедеятельности Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Введение Тема 1.1. Научно-технический прогресс и среда обитания современного человека Тема 2. Чрезвычайные ситуации мирного времени	2	2
	Практическая работа №1: Определение загрязнений воздушной среды и эффективности средств контроля	2	2
	Практическая работа №2. Выбор и расчет средств очистки выбросов в атмосферу.	2	
	Практическая работа №3 Выбор методов и средств защиты от тепловых излучений.	2	
	Лабораторная работа №4 Организационная структура обеспечения электробезопасности на предприятиях .Выбор средств обеспечения электробезопасности	2	
Раздел 3. Чрезвычайные ситуации военного времени Раздел 4. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	Тема 3.1. Организация защиты от оружия массового поражения Тема 4.1. Устойчивость функционирования объектов экономики и технических систем.	2	2
	Практическая работа № 5 Определение эффективности методов и средств защиты от ионизирующих излучений. Поражающие факторы ОМП. Специальная обработка после выхода из зоны заражения ОМП.	2	2
	Практическая работа № 6 Индивидуальные средства защиты от ОМП Приборы радиационного, химического наблюдения и разведки, контроля радиоактивного заражения и облучения.	2	
	Практическая работа №7 Зависимость транспортной безопасности от природных факторов в нормальных условиях эксплуатации.	2	

	Определение методов и средств защиты от вибрации в производственных условиях и в селитебных зонах.		
	Практическая работа №8 Порядок использования приборов дозиметрического и химического контроля. Определение методов и средств защиты от шума на производстве и в селитебных зонах.	2	
Раздел 5. Основы военной службы.	Тема 5.1. Вооруженные силы Российской Федерации – защитники нашего Отечества	2	2
	Практические занятия №9 Особенности воинской деятельности в различных видах Вооруженных Сил и родах войск. Требования к психическим и морально-этическим качествам призывника, основные понятия о психологической совместимости членов воинского коллектива.	2	
Раздел 6. Применение медицинских знаний при ликвидации чрезвычайных ситуаций	Тема 6.1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим в условиях в чрезвычайных ситуациях	2	
	Практические занятия № 10 Меры по оказанию первой помощи при различных отравлениях . Способы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.	2	
	Практические занятия № 11 Способы наложения стерильной повязки при различных травмах. Способы оказания первой медицинской помощи при утоплении. Способы иммобилизации при переломах.	2	
Дифференцированный зачет		2	
	Всего	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности»

Оборудование учебного кабинета:

- интерактивная доска с мультимедийным сопровождением;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Защита населения от ОМП»;
- образцы средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожи и медицинские средства;
- комплект учебно-наглядных пособий, плакатов и планшетов .

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места учащихся;
- методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для студ. сред. проф.учеб. заведений. -8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. Семехин Ю.Г. Управление безопасностью жизнедеятельностью: учеб. пособие. – Ростов н/Д : Феникс, 2018.

Дополнительные источники

Интернет-ресурсы

1. [http\\www. randewy.ru](http://www.randewy.ru)

АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА:

1. Видеофильм «Оказание доврачебной помощи»
2. Видеофильм «Борьба с пожаром»
3. Видеофильм «Расследование несчастных случаев на предприятии»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	практические занятия, лабораторные работы
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	лабораторные работы
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	практические занятия, домашние работы
применять первичные средства пожаротушения;	практические занятия,
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;	практические занятия, домашние работы
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;	практические занятия, домашние работы
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	практические занятия
оказывать первую помощь пострадавшим;	практические занятия, контрольная работа, домашняя работа
Знания:	
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	контрольная работа, домашняя работа
основы военной службы и обороны государства;	практические занятия
задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	практические занятия
способы защиты населения от оружия массового поражения;	практические занятия

меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	практические занятия, домашние работы
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	практические занятия
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;	практические занятия. домашние работы
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	практические занятия
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	практические занятия, контрольная работа, домашняя работа