

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»

для профессии
среднего профессионального
образования

26.01.07

Матрос

г. Ростов-на-Дону
2019 - 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО, входящим в состав укрупненной группы профессий 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, по направлению подготовки 26.01.07 «Матрос».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: для береговых подразделений водного транспорта и судовых специалистов морского и речного флота.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл ОП.03.

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

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

- выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы;
- проводить первичную обработку материалов с разными свойствами;
- пользоваться стандартами и другой нормативной документацией;
- определять правильность работы контрольно-измерительных приборов, пользоваться ими;
- анализировать условия работы, оценивать работоспособность деталей машин и механизмов;
- использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств;
- обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании;
- основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами;
- 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;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;
- оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить следующие **компетенции:**

1.3.1. Выполнение судовых работ.

ПК 1.1. Выполнять плотницкие работы.

ПК 1.2. Выполнять столярные работы.

ПК 1.3. Выполнять малярные работы.

ПК.1.4. Выполнять такелажные работы.

ПК 1.5. Выполнять работы по зачистке корпуса и металлических изделий.

ПК 1.6. Применять технические средства и инструменты.

1.3.2. Несение ходовых и стояночных вахт.

ПК 2.1. Соблюдать правила несения судовой вахты.

ПК 2.2. Обеспечивать удерживание судна на заданном курсе, следить за работой курсоуказателей и рулевого устройства.

ПК 2.3. Осуществлять швартовные операции согласно судовому расписанию.

ПК 2.4. Осуществлять техническую эксплуатацию рулевого, грузового, швартовного и буксирного устройств.

ПК 2.5. Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

1.3.3. Погрузочно-разгрузочные работы.

ПК 3.1. Подготавливать помещения, грузовые трюмы и палубы к размещению пассажиров и груза.

ПК 3.2. Принимать и сдавать грузы.

ПК 3.3. Размещать и крепить грузы.

ПК 3.4. Руководить береговыми матросами и рабочими при осуществлении грузовых работ.

ПК 3.5. Зачищать трюмы и убирать палубы после выгрузки.

1.3.4. Обеспечение безопасности плавания.

ПК 4.1. Обеспечивать должный уровень транспортной безопасности.

ПК 4.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 4.3. Действовать по тревогам.

ПК 4.4. Оказывать первую медицинскую помощь.

ПК 4.5. Использовать коллективные и индивидуальные спасательные средства.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 87 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;

самостоятельной работы обучающегося 29 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
теоретические занятия	23
практические занятия (ПЗ)	35
практические работы (ПР)	35
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
<i>Составление конспектов</i>	29
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Основные сведения о металлах и их сплавах		14	
Введение	Содержание учебного материала: История развития металлургии. Роль металлургии в жизни современного общества.	1	1
Тема 1.1. Строение вещества	Содержание учебного материала: Понятие об электронном строении вещества	1	1
Тема 1.2. Общие сведения о металлах	Содержание учебного материала: Внутреннее строение металлов и сплавов	1	2
	Самостоятельная работа: Составить конспект: Методы изучения структуры металлов и сплавов.	2	
Тема 1.3 Строение металлов	Содержание учебного материала: Кристаллическое и аморфное строение металлов.	1	2
	Самостоятельная работа: Составить конспект: Диаграммы состояния сплавов.	2	
Тема 1.4 Свойства металлов и сплавов	Содержание учебного материала: Физические и химические свойства металлов.	1	
	Самостоятельная работа: Составить конспект: Коррозия металлов и способы защиты от нее.	2	
Тема 1.5 Испытания металлов	Содержание учебного материала : Испытание металлов на растяжение, твердость, ударную вязкость, выносливость..	1	
	Самостоятельная работа: Составить конспект: Технологические свойства металлов.	2	
Раздел 2 Чугун и его производство		3	
Тема 2.1. Чугун и его свойства	Содержание учебного материала: Белый, серый и легированный чугун. Влияние примесей на свойства чугунов.	2	1
Тема 2.2. Доменная печь и ее работа	Содержание учебного материала: Доменная печь и ее работа. Исходные материалы для производства чугунов..	1	1
Раздел 3 Стали. Производство стали		21	
Тема 3.1 Общие сведения о сталях	Содержание учебного материала: Общие сведения о железоуглеродистых сплавах.	1	1
	Самостоятельная работа: Составить конспект: Районы развитой черной металлургии.	2	
Тема 3.2 Способы производства стали	Содержание учебного материала: Конверторный и мартеновский способы производства стали.	2	1
	Самостоятельная работа: Составить конспект: Электромагнитный и электродуговой способы производства.	2	

Тема 3.3 Разливка стали	Содержание учебного материала: Сифонный способ разливки стали.	1	1
	Самостоятельная работа: Составить конспект: Непрерывная разливка.	2	
Тема 3.4 Виды сталей и их классификация	Содержание учебного материала: Конструкционные углеродистые и легированные стали. Инструментальные и быстрорежущие.	2	1
	Практическая работа № 1 : Испытание на растяжение образца	2	
	Практическая работа № 2: Испытание на твердость образца	2	
	Практическая работа № 3 : Испытание на вязкость образца	2	
	Практическая работа № 4: Диаграмма Железо-Цементит	1	
	Самостоятельная работа: Составить конспект: Коэффициент мощности и его значение.	2	
Раздел 4 Цветные металлы и их сплавы		4	
Тема 4.1 Цветные металлы и их сплавы	Содержание учебного материала: Бронза, латунь, сплавы алюминия. Тугоплавкие металлы.	2	1
	Самостоятельная работа: Составить конспект: Ферросплавы. Олово, свинец и медь. Никелевые сплавы.	2	
Раздел 5 Получение металлических полуфабрикатов		4	
Тема 5.1 Прокат и его получение	Содержание учебного материала: Виды проката и его получение.	2	1
	Самостоятельная работа: Составить конспект: Ковка.	2	
Раздел 6 Термическая обработка железоуглеродистых сплавов		4	
Тема 6.1 Термическая обработка железоуглеродистых сплавов	Содержание учебного материала: Диаграмма состояния.	2	1
	Самостоятельная работа: Составить конспект: Отжиг, нормализация, отпуск, закалка.	2	
Раздел 7 Неметаллические материалы		4	
Тема 7.1 Пластмассы, виды, свойства, применение	Содержание учебного материала: Виды, свойства и получение пластмасс.	2	1
	Самостоятельная работа: Составить конспект: Применение пластмасс.	2	
Раздел 8 Слесарное дело.		33	
Тема 8.1 Организация труда слесаря	Практическая работа № 5: Правила техники безопасности при слесарных работах	1	1
	Практическая работа № 6: Организация рабочего места	1	

	Самостоятельная работа: Составить конспект: Средства защиты. Оказание ПМП при травмах.	2	
Тема 8.2 Виды слесарных работ	Практическая работа № 7: Виды слесарных работ	4	
	Самостоятельная работа: Составить конспект: Виды слесарных работ.	2	
Тема 8.3 Слесарные работы	Практическая работа № 8: Разметка	1	
	Практическая работа № 9: Рубка металла	1	
	Практическая работа № 10: Гибка металла	1	
	Практическая работа № 11: Резка металла	1	
	Практическая работа № 12: Опиливание металла	1	
	Практическая работа № 13: Сверление	1	
	Практическая работа № 14: Зенкование, зенкерование, развертывание	2	
	Практическая работа № 15: Нарезание внешней и внутренней резьбы.	2	
	Практическая работа № 16: Клепка	2	
	Практическая работа № 17: Пайка и лужение	1	
	Практическая работа № 18: Шабрение	2	
	Практическая работа № 19: Разборка-сборка резьбовых и фланцевых соединений	2	
	Практическая работа № 20: Эпоксидные смолы. Склеивание	1	
	Практическая работа № 21: Средства измерения и контроля	2	
Практическая работа № 22: Электродуговая и газовая сварка	2		
Самостоятельная работа: Составить конспект: Устройство и принцип действия металлорежущих станков.	1		
	Всего:	87(58)	
	Экзамен		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения и технологии общеслесарных работ» и слесарно-механической мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской:

по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Покровский Б.С. «Основы слесарного дела» (3 издание) Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2018.
2. Заплатин В.Н. «Основы материаловедения» (3 издание) Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2019.
3. Вологжанин С.А., Иголкин А.Ф. «Материаловедение» Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2018.

Дополнительные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ. – М.: 1982. – 208 с.
3. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2007 – 80 с.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2008.
5. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2007. – 272 с.
6. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.
7. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2005. – 30 шт.
8. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.morehod.ru>
2. <http://www.mariners.narod.ru>
3. <http://www.marinesft.narod.ru>
4. <http://www.netharbour.ru>
5. <http://www.moryak.biz.ru>
6. <http://www.marinesft.narod.ru>
7. <http://www.randewy.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
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы ПК.1.1 – 1.6	Текущий контроль: Устный опрос; Оценка выполнения практических работ № 1-22 Промежуточная аттестация: Экзамен
проводить первичную обработку материалов с разными свойствами ПК.1.1 – 1.6	Текущий контроль: Устный опрос; Оценка выполнения практических работ № 6-22 Промежуточная аттестация: Экзамен
пользоваться стандартами и другой нормативной документацией ПК.1.1 – 1.6	Текущий контроль: Устный опрос; Оценка выполнения практических работ № 5-7 Промежуточная аттестация: Экзамен
определять правильность работы контрольно-измерительных приборов, пользоваться ими ПК. 1.6	Текущий контроль: Устный опрос; Оценка выполнения практических работ № 8-22 Промежуточная аттестация: Экзамен
анализировать условия работы, оценивать работоспособность деталей машин и механизмов ПК. 1.6	Текущий контроль: Устный опрос; Оценка выполнения практических работ № 19 Промежуточная аттестация: Экзамен
использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств ПК.1.1 – 1.6	Текущий контроль: Устный опрос; Оценка выполнения практических работ № 8-22 Промежуточная аттестация: Экзамен
обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств ПК. 1.6	Текущий контроль: Устный опрос; Оценка выполнения практических работ № 8-22 Промежуточная аттестация: Экзамен
Знания:	
основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании ПК.1.1 – 1.6	Текущий контроль: Устный опрос; Оценка выполнения практических работ № 1-4 Промежуточная аттестация: Экзамен

<p>основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами; 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 ПК.1.1 – 1.6</p>	<p>Текущий контроль: Устный опрос; Оценка выполнения практических работ № 1-22 Промежуточная аттестация: Экзамен</p>
<p>основы метрологии: понятие, термины, показатели измерительных приборов; назначение, характеристики, устройство и порядок использования универсальных средств измерения ПК.1.1 – 1.6</p>	<p>Текущий контроль: Устный опрос; Оценка выполнения практических работ № 21 Промежуточная аттестация: Экзамен</p>
<p>виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств; оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ ПК. 1.6</p>	<p>Текущий контроль: Устный опрос; Оценка выполнения практических работ № 7, 21 Промежуточная аттестация: Экзамен</p>