

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)
Филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала ФГБОУ ВО
«КГМТУ» в г. Феодосия

Д.В. Степанов

«01» 07 .2021г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности:

26.02.02 Судостроение

Форма обучения: очная

Феодосия, 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Судостроительные материалы» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности:

26.02.02 Судостроение

Организация разработчик: филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Разработчик:

Преподаватель высшей категории



О.Ю. Остапенко

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии технологии сварки и кораблестроения

Протокол № 9 от «18» 05 2021 г.

Председатель ЦК  О.Ю. Остапенко

Программа утверждена на заседании методической комиссии СПО филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Протокол № «12» от «18» 06 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	9
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий **26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта**, по специальности

26.02.02 Судостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	выбирать материалы на основе анализа их свойств при проектировании изделий судостроения	основные сведения о назначении и свойствах конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов
ПК 1.1-1.3, ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	проводить исследования и испытания материалов	особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования, основы термообработки металлов
ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	расшифровывать марки и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве
ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ	классификацию и способы получения композиционных, смазочных и абразивных материалов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лекционные занятия	46
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося	4
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Судостроительные материалы»

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Неметаллические материалы			20	
Тема 1.1 Пластические массы.	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Общие сведения о пластмассах и применении, состав. Классификация пластмасс по различным признакам.	2	
Тема 1.2 Резиновые материалы.	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Исходное сырье, виды каучуков. Компоненты, входящие в резиновую смесь.	2	
Тема 1.3 Клеи.	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Назначение, виды, применение.	2	
Тема 1.4 Древесина и ее свойства.	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Общие сведения, свойства. Состав. Виды.	2	
Тема 1.5 Виды древесных материалов	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Сортамент, породы. Сушка древесины	2	
Тема 1.6 Назначение и основные компоненты лакокрасочных материалов. Виды лакокрасочных материалов	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Назначение, применение и основные требования к лакокрасочным материалам. Виды лакокрасочных материалов. Классификация по различным признакам. Классификация в зависимости от пленкообразующих.	2	
Тема 1.7 Изоляционные материалы	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Общие сведения о изоляционных материалах.	2	
Тема 1.8 Бетоны. Стекло, герметики.	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07,
	1	Состав бетона. Виды. Требования, предъявляемые к бетонам. Стекло,	2	

Материалы для постройки и спуска судов.	герметики: состав, особенности, применение.			ОК 09-10
	Практические занятия		4	
	Практическое занятие №1. Пластические массы. Выбор пластмасс для конкретной детали, конструкции.		4	
Раздел 2. Металлы			36	
Тема 2.1 Общие сведения о сталях, применяемых в судостроении.	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Классификация. Категории. Обозначения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Общие сведения о сталях, применяемых в судостроении.		2	
Тема 2.2 Корпусная сталь	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Требования к судостроительным сталям. Конструкционные и углеродистые стали.	2	
Тема 2.3 Плакированная сталь	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Понятие плакированной стали. Особенности. Состав. Свойства. Применение.	2	
Тема 2.4 Стальная сварочная проволока и заклепки	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Общие сведения. Классификация	2	
Тема 2.5 Белые и серые чугуны	Содержание учебного материала		4	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Понятия. Обозначения. Элементы, входящие в чугуны.	2	
	2	Чугунные отливки и поковки. Классификация. Обозначение. Применение.	2	
Тема 2.6 Алюминий и его сплавы	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Обозначение. Применение.	2	
Тема 2.7 Медь и ее сплавы	Содержание учебного материала		4	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Составляющие сплавов. Обозначения меди и сплавов на ее основе. Свойства.	4	
Тема 2.8 Титаны и его сплавы	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Механические свойства. Виды сплавов. Обозначение. Преимущества и недостатки	2	
Тема 2.9 Антифрикционные материалы	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Марки. Химический состав. Применение.	2	

Тема 2.10 Материалы деталей судовых устройств и систем	Содержание учебного материала		10	ПК 1.1-1.3, ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Виды материалов для различных систем. Обозначения	2	
	2	Материалы для судовых устройств. Виды судовых устройств. Обозначения материалов.	2	
	Практические занятия		2	
	Практическое занятие №2. Выбор материала для изготовления конкретной судовой конструкции из алюминия и его сплавов.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Материалы деталей судовых систем.		2	
Тема 2.11 Защиты корпусов судов от коррозии	Содержание учебного материала		4	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Понятие и коррозии и эрозии. Виды коррозии. Виды коррозионных разрушений. Способы защиты.	4	
Консультации		2		
Промежуточная аттестация		6		
		Всего	64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технологии судостроения;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты и стенды с учебно-наглядной информацией.

Технические средства обучения: персональное рабочее место студента.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, электронных ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451280>

2. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456355>

3. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456356>

Дополнительная литература:

4. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455797>

5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455799>

6. Торубарова С.М. Судостроительные материалы : Конспект лекций для студентов специальности 26.02.02 Судостроение профиль технический очной формы обучения. Филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» – Феодосия, 2017. – 83с.

7. Торубарова С.М. Судостроительные материалы : Методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности 26.02.02 Судостроение профиль технический очной и заочной формы обучения Филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» – Феодосия, 2017. – 26с.

Нормативные документы:

8. <http://standards.narod.ru/gosts/>- Online-доступ к государственным стандартам

Интернет ресурсы:

Портал "Известия науки". – Режим доступа: <http://www.inauka.ru/>

<http://claw.ru/> - Образовательный портал

<http://ru.wikipedia.org/> - Свободная энциклопедия

Электронный ресурс Российское образование, Федеральный портал (<http://www.edu.ru>).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение выбирать материалы на основе анализа их свойств при проектировании изделий судостроения	Правильность выбора материалов при проектировании изделий судостроения, основываясь на анализе их свойств	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля
Умение проводить исследования и испытания материалов	Правильно и точно проводить механические испытания образцов материалов	
Умение выбирать и расшифровывать марки и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	Правильно и точно классифицировать и определять состав и назначение конструкционных и сырьевых материалы	
Умение подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ	Правильно выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	
Знание основных сведений о назначении и свойствах конструкционных и сырьевых, металлических материалов	Применять на практике основные сведения о назначении и свойствах конструкционных и сырьевых, металлических материалов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля
Знание особенностей строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования, основы термообработки металлов	Правильно применять особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования, основы термообработки металлов	
Знание классификации, свойств, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве	Применять на практике знания наименования, маркировки, свойств обрабатываемого материала	