

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Захарина Л.В. Владимировна
Должность: Директор
Дата подписания: 25.10.2021 13:06:29
Уникальный идентификатор:
32829db09f9fa4ba1ade15054a8ebef344ce8798



**САХАЛИНСКОЕ ВЫСШЕЕ МОРСКОЕ УЧИЛИЩЕ имени .Б. Гуженко –
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО»
(Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко –
филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского)**

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
Л.В. Захарина
Л.В. Захарина
31.08.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СМК-РПД-8.3-7/1/5-17.ОП.04-2021**

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Специальности 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

Разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок», утвержденным 26.11.2020 г. приказом № 674 Министерства просвещения Российской Федерации

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин. Протокол №1 от 31.08.2021 г.

Разработал Малых Юрий Леонидович, преподаватель
высшей квалификационной категории

Холмск
2021 г.

| | | |
|--|---|-------------|
| СМК-РПД.-8.3-7/1/5-17-ОП.04-2021 | Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского | стр. 2 из 9 |
| С:// УМКД/специальность 26.02.05 ЭСЭУ/РПД Материаловедение doc | | |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|------|
| | стр. |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |

| | | |
|--|---|-------------|
| СМК-РПД.-8.3-7/1/5-17-ОП.03-2021 | Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского | стр. 3 из 9 |
| С:// УМКД/специальность 26.02.05 ЭСЭУ/РПД Материаловедение doc | | |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 26.02.05. «Эксплуатация судовых энергетических установок».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина основы материаловедения входит в обязательную часть общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины-требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
уметь: анализировать структуру и свойства материалов; строить диаграммы состояния двойных сплавов; давать характеристику сплавам;
знать: строение и свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделия; современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сварочное производство, технологические процессы обработки.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины Материаловедения:

Очно:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов

заочно:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 16 часов самостоятельная работа обучающегося - 26 часов

| | | |
|--|---|-------------|
| СМК-РПД.-8.3-7/1/5-17-ОП.04-2021 | Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского | стр. 4 из 9 |
| С:// УМКД/специальность 26.02.05 ЭСЭУ/РПД Материаловедение doc | | |

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очно:

| Вид учебной работы | Количество часов |
|--|------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| Практические работы | 10 |
| Самостоятельная работа обучающегося | |
| Зачет за курс | |
| Итоговая аттестация в форме диф. зачёта | |

Заочно:

| Вид учебной работы | Количество часов |
|--|------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | |
| в том числе: | 14 |
| Практические работы | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 26 |
| Зачет за курс | |
| Итоговая аттестация в форме диф.зачёта | |

| | | |
|--|---|-------------|
| СМК-РПД.-8.3-7/1/5-17-ОП.04-2021 | Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского | стр. 5 из 9 |
| С:// УМКД/специальность 26.02.05 ЭСЭУ/РПД 04 Материаловедение. doc | | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа учащихся | Объём часов | Уровень усвоения |
|---|--|--------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основные свойства и классификация материалов | | 14 | |
| Тема 1.1. Основные сведения о металлах и сплавах | Содержание 1. Строение металлов 2. Строение сплавов | 2 1 1 | 1 |
| Тема 2.1. Свойства металлов и сплавов | Содержание 1. Механические свойства, физические свойства металлов 2. Химические, технологические и эксплуатационные свойства металлов | 2 1 1 | 2 |
| | Практическая работа: 1. Способы определения твердости и динамической вязкости. 2. Работа со справочными таблицами по определению свойств материалов. | 2 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. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составить таблицу «Группы свойств металлов» Методы выявления дефектов без разрушения деталей | | |
| Раздел 2. Металлы и их сплавы | | 18 | |
| Тема 2.1. Чугуны | Содержание | 6 | |

| | | |
|--|---|-------------|
| СМК-РПД.-8.3-7/1/5-17-ОП.04-2021 | Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского | стр. 6 из 9 |
| С:// УМКД/специальность 26.02.05 ЭСЭУ/РПД 04 Материаловедение. doc | | |

| | | | |
|-----------------------------------|--|--|-----|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Получение чугунов. Устройство доменной печи 2. Классификация чугунов. Белый чугун. Литейный серый чугун 3. Ковкий чугун. Высокопрочный чугун. Специальные чугуны. | <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> | 2,3 |
| Тема 2.2. Стали | <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы получения сталей. 2. Классификация сталей. Углеродистые конструкционные и инструментальные стали. 3. Легированные конструкционные и инструментальные стали. 4. Высоколегированные стали. Стали специального назначения | <p>4</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | |
| Тема 2.3 Цветные металлы и сплавы | <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Медь, алюминий и сплавы на их основе 2. Магний, титан, олово, свинец, цинки сплавы на их основе | <p>2</p> | |
| Тема 2.4. Термическая обработка | <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Термическая обработка металлов и сплавов. Отжиг и нормализация 2. Закалка и отпуск. Химико – термическая обработка | <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> | |
| | <p>Практические работы:</p> <p>Лаб. раб. по закалке и отпуске сталей.</p> <p>Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов</p> <p>Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов</p> <p>Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.</p> | <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> | |
| | | | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Составить таблицу «Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий»</p> <p>Подготовка реферата «Применение основных свойств металлов и сплавов в су-</p> | | |

| | | |
|--|--|-------------|
| СМК-РПД.-8.3-7/1/5-17-ОП.04-2021 | Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского | стр. 7 из 9 |
| С:// УМКД/специальность 26.02.05 ЭСЭУ/РПД 04 Материаловедение. doc | | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | достоении» Подготовка проекта «Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?» Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке. | | |
| Раздел 3. Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах | | 2 | |
| Тема 3.1. Неметаллические материалы | Содержание | 2 | |
| | 1. Классификация. Пластмассы, термопласты. Резины. | 2 | 2 |
| Раздел 4. Способы получения деталей и заготовок. | Содержание | 4 | |
| | 1. Получение деталей и заготовок методом литья. | 1 | 2 |
| | 2. Получение деталей и заготовок методом пластической деформации. | 1 | |
| | 3. Получение деталей и заготовок обработкой на металлорежущих станках. | 2 | |
| Раздел 5. Сварка. | Содержание | 2 | |
| | 1. Виды и типы сварки | 2 | |
| | Итого | 32 | |

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 зад

| | | |
|---|---|-------------|
| СМК-РПД.-8.3-7/1/5-17-ОП-04.-2021 | Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского | стр. 8 из 9 |
| С:// УМКД/специальность 26.02.05 ЭСЭУ/РПД Материаловедение. doc | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

3.1.1. 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.

3.1.2. Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.1.3. Контрольно-измерительные материалы:

- контрольные вопросы;
- тесты;
- карточки;
- тематические зачеты;
- практические работы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

Дополнительные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Справочник по материаловедению Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2008.

2. Солнцев Ю.П. Материаловедение: учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2007.

1. Вишневицкий Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей: Учебник. – М.: Издательско – торговая корпорация «Дашков и К⁰»

Сайты и электронные пособия

1. Материаловедение

<http://vkpolitehnik.ru/>

2. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

<http://festival.1september.ru/>

3. Материаловедение и металлообработка

<http://www.kirovmetall.ru>

| | | |
|---|---|-------------|
| СМК-РПД.-8.3-7/1/5-17-ОП-04.-2021 | Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского | стр. 9 из 9 |
| С:// УМКД/специальность 26.02.05 ЭСЭУ/РПД Материаловедение. doc | | |

4. CD – диск Материаловедение (4)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины основы материаловедения 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: | <p>1. Текущий контроль в форме: - контрольных работ по темам разделов дисциплины; - доклады, рефераты, индивидуальные проекты; - тестирования; - домашние работы;</p> <p>2. Тестовый контроль по темам «Свойства металлов и сплавов», «Чугун, сталь», «Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах»</p> <p>3. Итоговая аттестация в форме зачета.</p> |
| определять материалы и их свойства лабораторные работы | |
| использовать физико-химические методы исследования металлов | |
| пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; | |
| выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности; | |
| Знания: | |
| основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности; | |
| наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала | |
| правила применения охлаждающих и смазывающих материалов | |
| основные сведения о металлах и сплавах; | |
| основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию | |

| | | |
|---|---|---------------|
| СМК-РПД.-8.3-7/1/7-26-ОП-04.-2021 | Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского | стр. 11 из 11 |
| C:// УМКД/специальность 26.02.05 ЭСЭУ/РПД Материаловедение. doc | | |