

Компонент ОПОП 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Профиль: Кораблестроение, техническое обслуживание и ремонт судов  
наименование ОПОП

Б1.В.14  
шифр дисциплины

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Технология монтажа и испытаний комплекса технических средств автоматизированных систем

Разработчик(и):

Баева Л.С.

ФИО

Доцент

должность

К.т.н., доцент

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

судовых энергетических установок и судоремонта

наименование кафедры

протокол № 10 от

06.06.2024 г.

Заведующий кафедрой

СЭУиС

подпись

Сергеев К.О.

ФИО

Мурманск  
2024

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 5 з.е.

### 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

| Компетенции  | Индикаторы достижения компетенций   | Результаты обучения по дисциплине (модулю)   |
|--|---|--|
| <p>ПК-2<br/>Способен разрабатывать и внедрять типовую технологическую, планово-учетную и нормативно-регламентирующую документацию на отдельные технологические процессы в области судостроения</p> | <p>ИД-1<sub>ПК-2</sub> Способен вести деловую переписку со структурными подразделениями и инженерными центрами организации по вопросам в пределах своей компетенции<br/>ИД-2<sub>ПК-2</sub> Способен внести изменения в технологическую документацию по отдельным этапам технологических процессов, режимов производства, порядка выполнения работ<br/>ИД-3<sub>ПК-2</sub> Умеет выполнять работы по дефектации конструкций, систем, узлов и механизмов судна<br/>ИД-4<sub>ПК-2</sub> Знает требования локальных нормативных актов по охране труда, окружающей среды, промышленной, пожарной безопасности, радиационной и ядерной безопасности<br/>ИД-5<sub>ПК-2</sub> Знает правила, методы и приемы организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования</p> | <p>Знать:<br/>- планирование и организацию проведения дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте<br/>- правила организации выполнения докового ремонта кораблей<br/>- организацию работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне)<br/>- технологию судостроения и судоремонта<br/>Уметь:<br/>- анализировать причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний<br/>- подготовить документацию на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными полномочиями<br/>- использовать стандарты, стандартные методики и справочные материалы в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации<br/>Владеть:<br/>- планированием и организацией проведения дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте<br/>- правилами организации выполнения докового ремонта кораблей<br/>- организацией работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне)<br/>- технологией судостроения и судоремонта<br/>- методами разработки технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, и ремонта морской техники<br/>- анализом причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний<br/>- подготовкой документации на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств,</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | систем и комплексов в соответствии с должностными полномочиями . использованием стандартов, стандартными методиками и справочными материалами в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации |
|--|--|--|

## 2. Содержание дисциплины (модуля)

|  |
|--|
| Тема 1. Структура и задание проектирования технологических процессов.                              |
| Тема 2. Теория базирования, основные понятия, определения, схемы.                                  |
| Тема 3. Технологические методы повышения эффективности производства.                               |
| Тема 4. Применение информационных технологий при проектировании технологических процессов монтажа. |
| Тема 5. Организация механо-монтажного производства.  |
| Тема 6. Основные методы управления, режимы и качества системы автоматического управления.          |
| Тема 7. Приемосдаточные испытания технических средств и судна.                                     |
| Тема 8. Методы и средства измерений параметров при испытаниях.                                     |

## 3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

## 4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

**5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы** (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

### *Основная литература:*

1. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок. В. В. Баранов. – Спб.:Судостроение, 2011.-352с.
2. Техническое использование судовых энергетических установок. А. И. Петров. Мурманск : Изд-во МГТУ. -2011
3. Практика вероятностного анализа надёжности техники с применением компьютерных технологий. Ефремов Л.В. «Наука» Санкт-Петербург. 2011г.
4. Вероятностная оценка метрологической надёжности средств измерений : алгоритмы и программы. Ефремов Л.В. Санкт-Петербург : Нестор-История 2010г.

5. Технология ремонта судов рыбопромыслового флота : учеб. пособие для вузов / В. В. Маницын. - Москва : Колос, 2009. - 533 с

#### *Дополнительная литература:*

1. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для бакалавров: [углубленный курс] / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 838 с. : ил. - (Бакалавр. Углубленный курс), (библиотека МГТУ – 20 шт.)
2. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками: консолидированный текст на рус. и англ. языках. - СПб.: ЦНИИМФ, 2010. - 806 с.
3. Судостроение и судоремонт в России: справочник. СПб.: МК-Трейд, 2010.
4. Техническое обслуживание и ремонт судов по состоянию: Справочник. Э. К. Блинов, Г. Ш. Розенберг. СПб. : Судостроение, 1992.
5. Судостроение и судоремонт в России (2001-2002): Справочник. СПб.: Балтийское морепрент, 2001
6. Технология ремонта судовых энергетических установок : учебник. Ю. П. Королевский. М.: Колос. -2006.
7. Технология ремонта судов рыбопромыслового флота : учеб. пособие для вузов. В. В. Маницын. - М. : Колос.-2006.
8. Гальянов А. П. Технология и организация судоремонта в рыбной промышленности.- М.: Агропромиздат, 2000.
9. Анцевич А. В., Зуев-А. В., Балагурчик А. Ф. и др. Динамическая система технического обслуживания и ремонта судов- Мурманское книжное издательство, 1991. - 196 с.
10. Гальянов А. П. Технология и организация судоремонта в рыбной промышленности. М.: Агропромиздат, 1988. - 420 с.
11. Ефремов Л. В. Практика инженерного анализа надежности судовой техники. -М.: Судостроение, 1980. - 178 с.
12. Надежность и эксплуатационная прочность машин и механизмов. Методические указания и контрольные задания для заочных факультетов вузов по спец. 1402. - Мурманск: МГАРФ, 1992. - 66 с.
13. Ремонт судовых машин и механизмов. Методические указания к практическим занятиям. - Мурманск: МВИМУ, 1991. - 79 с.

#### **14. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»\_- URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

#### **7. Справочные системы**

1. [Электронно-библиотечная система "Издательство "Лань"](http://e.lanbook.com)  
<http://e.lanbook.com>
2. [Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"](http://biblioclub.ru)  
<http://biblioclub.ru>
3. [Электронная библиотечная система "Консультант студента"](http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976518940.html)  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976518940.html>

4. [Электронно-библиотечная система "БиблиоРоссика"](http://www.bibliorossica.com)  
<http://www.bibliorossica.com>
5. [Электронно-библиотечная система "ibooks.ru"](http://ibooks.ru)  
<http://ibooks.ru>
6. [Электронно-библиотечная система "КнигаФонд"](http://www.knigafund.ru)  
<http://www.knigafund.ru>

#### **8. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (с февраля 2019 г., ранее Microsoft Imagine, ранее Microsoft DreamSpark, ранее Microsoft MSDN Academic Alliance). Подписки действительны по 10.12.2019 (счет-фактура №IM22116 от 12.11.2018, счет №9552401799 от 10.12.2018);
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор №32/224 от 14.07.2009);
3. MathWorks MATLAB 2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор №32/356 от 10.12.2009);
4. PascalABC.NET версия 2.2, сборка 903 (23.04.2015) бесплатная некоммерческая лицензия;
5. Lazarus 1.2.6, версия FPC 2.6.4, ревизия SVN 46529, Лицензия: GNU GPL v.2.0/GNU LGPL v. 2.1;
6. Scilab-5.5.2 GNU General Public License (GPL) v.2.0;
7. КОМПАС-3D LT V12, бесплатная некоммерческая версия.

#### **9. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:**

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ.

## 10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

| Вид учебной нагрузки                       | Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения |  |  |             |              |  |  |             |
|--|--|--|--|-------------|--------------|--|--|-------------|
|  | Очная  |  |  |             | Заочная      |  |  |             |
|  | Семестр  |  |  | Всего часов | Семестр/Курс |  |  | Всего часов |
|  | 7/4  |  |  |             | зима/5       |  |  |             |
| Лекции                                     | 24   |  |  | 24          | 8            |  |  | 8           |
| Практические работы                        | 24   |  |  | 24          | 12           |  |  | 12          |
| Прочая самостоятельная и контактная работа | 96   |  |  | 96          | 151          |  |  | 151         |
| Подготовка к промежуточной аттестации      | 36   |  |  | 36          | 9            |  |  | 9           |
| Всего часов по дисциплине                  | 180  |  |  | 180         | 180          |  |  | 180         |
| Экзамен                                    | +  |  |  | +           | +            |  |  | +           |
| Количество контрольных работ               | 1  |  |  | 1           | 1            |  |  | 1           |

### Перечень практических занятий по формам обучения

| № п/п | Темы практических занятий  |
|-------|--|
| 1     | 2  |
|       | Очная, заочная форма   |
| 1     | Автоматизация проектирования технологических процессов                           |
| 2     | Выбор и разработка технологического процесса монтажа судовых технических средств |
| 3     | Изучение методов оценки качества системы автоматического управления.             |
| 4     | Виды испытаний и их содержание.  |