МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

Херсонський навчально-науковий інститут

Кафедра суднобудування та ремонту суден

Т8212

ЗАТВЕРДЖЕНО
Заступник директора
з навчальної роботи

_____ О.М. Дудченко

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

ПРОЕКТУВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ПОБУДОВИ МПС

Maritime floating structures design and building technology

рівень вищої освіти	*другий (магістерський)*
тип дисципліни	*обов'язкова*
мова викладання	*українська*

Херсон – 2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування та технологія побудови МПС» є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 135 – «Суднобудування» освітніх програм «Суднокорпусобудування», «Судноремонт та технічне обслуговування флоту»
«27» серпня 2022 року. – 17 с.

Розробник: Щедролосєв О.В., завідувач кафедри суднобудування та ремонту суден, д.т.н., професор

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни «Проектування та технологія побудови МПС» узгоджено з гарантами освітніх програм

Гарант освітньої програми «Суднокорпусобудування»

д.т.н., професор _____ О.В. Щедролосєв

Гарант освітньої програми «Судноремонт та технічне обслуговування флоту»

к.т.н., професор НУК _____ О.М. Дудченко

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни «Проектування та технологія побудови МПС» розглянуто на засіданні кафедри суднобудування та ремонту суден

Протокол № 01 від «27» серпня 2022 р.

Завідувач кафедри_____ О.В. Щедролосєв

Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування та технологія побудови МПС» затверджена методичною радою ХННІ НУК.

Протокол № 01 від «29» серпня 2022 р.

Голова _____ О.М. Дудченко

© ХННІ НУК, 2022 рік

ЗМІСТ

Вступ ……..……. 4
1. Опис навчальної дисципліни …… 5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни ……... 6
3. Передумови для вивчення дисципліни …… 6
4. Очікувані результати навчання …… 6
5. Програма навчальної дисциплін ……... 7
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування …… 11
7. Форми поточного та підсумкового контролю …… 12
8. Критерії оцінювання результатів навчання …… 14
9. Засоби навчання ……. 14
10. Рекомендовані джерела інформації ……... 14
Додаток ……... 16

ВСТУП

Анотація

Дисципліною «Проектування та технологія побудови МПС» передбачено набуття студентами знань про улаштування обладнання, процес проектування і побудови морських плавучих споруд, розробку технології формування корпусів залізобетонних понтонів плавучих доків великої підйомної сили та розрахунок головних елементів морських плавучих споруд.

Програма навчальної дисципліни «Проектування та технологія побудови МПС» розрахована на студентів, які вивчили конструкцію корпусу корабля, основи технології суднобудування, основи проектування суден. Програма передбачає комплексне застосування набутих компетенцій для розв'язання прикладних задач. Опанування курсу надає професійні компетенції для подальшого вивчення дисциплін професійної підготовки.

Дисципліна «Проектування та технологія побудови МПС» носить міждисциплінарний характер, вона забезпечує підготовку студентів до вивчення навчальних дисциплін «Технологія корпусобудівних робіт», «Підйомні засоби та доковий ремонт суден», «Реновація суден», «Технологія і організація судноремонту».

Ключові слова: морські плавучі споруди, залізобетонний понтон, плавучий док, підготовка виробництва, технологія

Annotation

The discipline «Maritime floating structures design and building technology» provides students with knowledge about the arrangement of equipment, the process of design and construction of marine floating structures, development of technology for forming reinforced concrete pontoons of floating docks of high lifting power and calculation of the main elements of marine floating structures.

The program of the discipline «Maritime floating structures design and building technology» is designed for students who have studied the design of the hull, the basics of shipbuilding technology, the basics of ship design. The program provides a comprehensive application of the acquired competencies to solve applied problems. Mastering the course provides professional competencies for further study of training disciplines.

The discipline «Maritime floating structures design and building technology» is interdisciplinary, it provides training for students to study disciplines «Technology Hull-building works», «Lifting means and dock repairs of vessels», «Ships renovation», «Technology and organization of ship repair».

Key words: sea floating structures, reinforced concrete pontoon, floating dock, production preparation, technology.

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 5,0</td><td rowspan="3">Галузь знань

13 – Механічна інженерія</td><td colspan="2">Обов’язкова</td></tr>
<tr><td>Модулів – 1</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 4</td><td>1-й</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Електронний адрес РПНД на сайті Університету http://www.kb.nuos.edu.ua/Licensing%20and%20accreditation%20specialties/shipbuilding.html</td><td rowspan="7">Спеціальність
135 – «Суднобудування»

Освітні програми:
«Суднокорпусобудування»,
«Судноремонт та технічне обслуговування флоту»</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>1-й</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекцій</td></tr>
<tr><td>30 год.</td><td>14 год.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Індивідуальне науково-дослідне завдання
- нема</td><td colspan="2">Практичні</td></tr>
<tr><td>15 год.</td><td>6 год.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин – 150</td><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 3;

самостійної роботи студента – 7</td><td rowspan="5">Освітній рівень:
другий (магістерський)</td><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>105 год.</td><td>130 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання:
- год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: екзамен</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма контролю:
письмовий контроль</td></tr>
</table>

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Проектування та технологія побудови МПС» є формування у студентів згідно зі Стандартом вищої освіти України зі спеціальності 135 «Суднобудування», затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 р. № 969 таких компетентностей:

Інтегральна компетентність

– здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері суднобудування або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

ЗК04. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 06. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ФК01. Здатність до проектування, конструювання, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації об'єктів, явищ і процесів у сфері суднобудування відповідно до спеціалізації з використанням принципів та методів механічної інженерії, математичного апарату високого рівня.

ФК04. Здатність приймати інженерні рішення в сфері суднобудування на альтернативній основі, за наявності суперечливих вимог і нестачі інформації, з урахуванням вимог законодавства, економічних, екологічних, соціальних та етичних аспектів.

ФК05. Здатність планувати та здійснювати проектно-конструкторські роботи у сфері професійної діяльності відповідно до освітньої програми.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення даної дисципліни є дисципліни: конструкція корпусу корабля, основи проектування суден, основи технології суднобудування.

4. Очікувані результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів таких результатів навчання:

ПР04. Використовувати сучасні ефективні засоби оволодіння новими знаннями, опановувати передові технології самоосвіти і самовдосконалення.

ПР05. Знаходити оптимальні рішення при проектуванні, конструюванні,

виробництві, ремонті, реновації, експлуатації, обслуговуванні та утилізації продукції суднобудування (відповідно до освітньої програми) з урахуванням вимог якості, надійності, безпеки, енергоефективності, вартості та строків виконання.

ПР09. Обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення інженерних задач, пов'язаних з професійною діяльністю відповідно до освітньої програми.

ПР11. Розв'язувати складні задачі і проблеми, що пов'язані з проектуванням, конструюванням, виробництвом, ремонтом, реновацією, експлуатацією та утилізацією суден різних типів, морських плавучих споруд, засобів океанотехніки, суднових енергетичних, електротехнічних установок і систем, їх основних конструктивних елементів відповідно до освітньої програми.

5. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовний модуль 1.1 Стан побудови плавучих доків

Тема 1. Призначення і типи плавучих доків. Класифікація доків за призначенням. Класифікація доків за формою. Класифікація доків за матеріалом корпуса. Класифікація доків за автономністю.

Джерела інформації: [3] – стор. 5-19.

Тема 2. Світовий досвід побудови плавучих доків. Досвід побудови середніх та великих плавучих доків. Західноєвропейські плавучі доки великої підйомної сили. Американські плавучі доки великої підйомної сили.

Джерела інформації: [3] – стор. 19-32.

Тема 3. Стан побудови плавучих споруд в Україні

Джерела інформації: [3] – стор. 32-43

Тема 4. Порівняльний аналіз різноманітних проектів плавучих доків

Джерела інформації: [3] – стор. 43-47

Змістовний модуль 1.2 Особливості побудови композитних плавучих доків.

Тема 5. Удосконалення технологічної підготовки виробництва при побудові композитних плавучих доків. Розробка системи комплексної підготовки виробництва на заводі-будівнику. Управління технологічною підготовкою виробництва побудови композитних плавучих доків.

Джерела інформації: [3] – стор. 48-101.

Змістовний модуль 1.3 Технологія побудови композитних плавучих доків великої підйомної сили

Тема 6. Обґрунтування необхідності розробки технології спеціальних суднобудівних бетонів для понтонів плавучих доків. Технологія модифікованого бетону для понтонів композитних плавучих доків. Оптимізація складу суднобудівного бетону з заданими технологічними та експлуатаційними властивостями. Розробка технології формування корпусів залізобетонних понтонів плавучих доків великої підйомної сили.

Джерела інформації [3] – стор. 101-157.

Тема 7. Модульний ряд композитних плавучих доків великої підйомної сили. Система управління якістю при побудові композитних плавучих доків.

Джерела інформації: [3] – стор. 157-168.

Змістовний модуль 1.4 Застосування нових технологій при побудові композитних плавучих доків та їх ефективність

Тема 8. Застосування нових технологій при побудові композитних плавучих доків

Джерела інформації: [1] – стор. 169-176.

Тема 9. Техніко-економічна ефективність застосування нових технологій при побудові доків.

Джерела інформації: [1] – стор. 176-178.

5.1 Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	практ	с.р.		л	практ	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1								
Змістовий модуль 1.1 Стан побудови плавучих доків								
Тема 1. Призначення і типи плавучих доків.	10	2	2	6				13
Тема 2. Світовий досвід побудови плавучих доків.	18	4	4	10				13
Тема 3. Стан побудови плавучих споруд в Україні	16	4	-	12				13
Тема 4. Порівняльний аналіз різноманітних проектів плавучих доків	16	4	2	10				13
Разом за змістовим модулем 1.1	**60**	**14**	**8**	**38**	**60**	**6**	**2**	**52**
Змістовий модуль 1.2 Особливості побудови композитних плавучих доків								
Тема 5. Розробка системи комплексної підготовки виробництва на заводі-будівнику	30	4	2	24	30			26
Разом за змістовим модулем 1.2	**30**	**4**	**2**	**24**	**30**	**2**	**2**	**26**
Змістовий модуль 1.3 Технологія побудови композитних плавучих доків великої підйомної сили								
Тема 6. Розробка технології формування корпусів залізобетонних понтонів плавучих доків великої підйомної сили	14	4	2	8				13
Тема 7. Модульний ряд композитних плавучих доків великої підйомної сили.	16	2	-	14				13
Разом за змістовим модулем 1.3	**30**	**6**	**2**	**22**	**30**	**3**	**1**	**26**
Змістовий модуль 1.4 Застосування нових технологій при побудові композитних плавучих доків та їх ефективність								
Тема 8. Застосування нових технологій при побудові композитних плавучих доків	14	4	3	7				13
Тема 9. Техніко-економічна ефективність застосування нових технологій при побудові доків.	16	2	-	14				13
Разом за змістовим модулем 1.4	**30**	**6**	**3**	**21**	**30**	**3**	**1**	**26**
Усього годин	**150**	**30**	**15**	**105**	**150**	**14**	**6**	**130**

5.2 Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Вивчення улаштування плавучих композитних доків. Робота проводиться на базі проектних документів.	2	-
2	Визначення головних елементів дока.	4	4
3	Перевірка остійності за Правилами Регістра судноплавства.	2	-
4	Вивчення виробничої структури завода	2	1
5	Вивчення, розробка проектної технології та організації побудови композитного плавучого дока	2	1
6	Розробка типової технології складання і зварювання секцій башт.	3	-
Разом		**15**	**6**

5.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми для самостійного вивчення	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Улаштування і головні етапи проектування доків. Методика розрахунку головних елементів плавучого дока	3	10
2	Гранічне занурення дока. Вимоги Правил Регістра до остійності. Досвід будівництва середніх та великих плавучих доків в Україні та в світі.	4	10
3	Виробнича структура державного заводу-будівника. Технологічні особливості та організація побудови дока на заводі.	3	10
4	Типова технологія побудови залізобетонного понтона.	4	10
5	Типова технологія складання і зварювання секцій башт.	4	10
6	Завершальні роботи при побудові дока, випробування на заводі та перегін на місце базування.	4	10
Разом		**22**	**60**

5.4 Розподіл годин самостійної роботи

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Підготовка до лекційних занять	21	14
2	Підготовка до практичних робіт	12	6
3	Підготовка до поточного модульного контролю	25	-
4	Вивчення тем, що не входять до лекційного курсу	22	60
5	Виконання контрольної роботи	-	25
6	Підготовка до екзамену	25	25
	Разом	**105**	**130**

6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування

В якості методів навчання для всіх видів занять використовується:

- робота з літературою, як опрацювання різних видів джерел, спрямоване на формування нових знань, їх закріплення, вироблення вмінь і навичок та реалізацію контрольно-корекційної функції в умовах формальної освіти;

- пояснення, як словесне розкриття причинно-наслідкових зв'язків і закономірностей у розвитку природи, людського суспільства і людського мислення.

Для лекційних занять застосовується:

- лекція, як усний виклад навчального матеріалу, що характеризується великим обсягом, складністю логічних побудов, сконцентрованістю розумових образів, доведень і узагальнень;

- ілюстрування, як показ та сприйняття предметів, процесів і явищ у їх символьному зображенні за допомогою плакатів, карт, портретів, фотографій, схем, репродукцій, звукозаписів тощо;

- відеометод, як використання відеоматеріалів для активізації наочно чуттєвого сприймання, що забезпечує більш легке і міцне засвоєння знань в їх образно-понятійній цілісності та емоційній забарвленості.

Для практичних занять застосовується:

- практична робота, як метод поглиблення і закріплення теоретичних знань та перевірки наукових висновків.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- усні відповіді на практичних заняттях;
- модульна контрольна робота (для студентів денної форми навчання);
- контрольна робота (для студентів заочної форми навчання);
- екзамен.

7. Форми поточного та підсумкового контролю

Досягнення студента оцінюються за 100-бальною системою Університету.

Підсумкова оцінка навчального курсу включає в себе оцінки з поточного контролю і оцінки заключного іспиту.

Питома вага заключного підсумкового контролю в загальній системі оцінок - ***40 балів***. Право здавати залік дається студенту, якій з урахуванням максимальних балів проміжних оцінок і заключного іспиту набирає не менше ***60 балів***. Підсумкова оцінка навчального курсу є сумою проміжних оцінок і оцінки іспиту.

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час виконання завдань практичних робіт.

Зарахування кредитів навчального курсу можливо тільки після досягнення результатів, запланованих РПНД, що виражається в одній з позитивних оцінок, передбачених чинним законодавством.

7.1 Форми контролю результатів навчальної діяльності студентів та їх оцінювання

Критерії оцінювання практичних робіт

Бал	Критерії оцінювання
5	Робота виконана у встановлений термін. Виконана самостійно, чітко сформульовані цілі, завдання та гіпотеза досліджень. Застосовувалися коректні методи обробки отриманих результатів. У висновках проведена коректна інтерпретація результатів.
4	Робота виконана у встановлений термін. Студент виконує практичну роботу згідно з інструкцією, іноді після консультації викладача; описує спостереження; в цілому правильно складає звіт та робить висновки.
3	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент виконує практичну роботу згідно з інструкцією, іноді після консультації викладача; описує спостереження; складає звіт, що містить неточності у висновках та помилки.
2	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент виконує практичну згідно з інструкцією; складений звіт містить неточності у висновках та помилки.
1	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент виконує практичну під керівництвом викладача; складений звіт містить неточності у висновках та помилки.
0	Робота не виконувалася

Критерії оцінювання поточного модульного контролю знань у формі письмового опитування

Поточний контроль складається з письмової відповіді на 3 питання.

Письмова відповідь (1 питання – 10 балів)

Бал	**Критерії оцінювання**
10	Відповідь правильна, повна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення, використані міжпредметні зв'язки, містить аргументовані висновки.
8	Відповідь в цілому правильна, достатньо повна, логічна; допущені несуттєві помилки та неточності у викладенні матеріалу
6	Відповідь частково правильна, містить неточності, недостатньо обґрунтована.
4	Відповідь має суттєві помилки, аргументи несформульовані, використовуються невірна термінологія.
2	Відповідь містить значну кількість суттєвих помилок, не обґрунтована.
0	Студент не дає відповіді.
Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 30 балів.	

Критерії оцінювання контрольної роботи (для заочної форми)

Бал	Критерії оцінювання
45	Робота виконана у встановлений термін. Матеріал викладено у достатньому обсязі, аргументовано і у правильній послідовності. Під час захисту роботи студент вільно орієнтується в матеріалах.
35	Робота виконана у встановлений термін. Матеріал викладено у достатньому обсязі, але частка відповідей наведена без результатів розрахунків. Під час захисту роботи студент вільно орієнтується в матеріалах.
25	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Матеріал викладено у правильній послідовності, але недостатньо повно, більша частка відповідей наведена без результатів розрахунків. Під час захисту роботи студент слабо орієнтується в матеріалах.
0	Робота не виконувалася

Критерії оцінювання підсумкового модульного контролю та екзамену

Бал	Критерії оцінювання
40	Студент відповів на всі питання екзаменаційного білету самостійно без помилок та відповідає на додаткові теоретичні питання без помилок
30	Студент відповів на всі питання екзаменаційного білету самостійно без помилок, але відповіді на додаткові теоретичні питання не повні
20	Студент відповів правильно не на всі питання екзаменаційного білету, проте відповідає на додаткові теоретичні питання без помилок
10	Студент відповів на всі питання екзаменаційного білету з помилками, але на додаткові теоретичні питання відповідає без помилок
0	Студент не відповів на всі питання екзаменаційного білету і не може відповісти на додаткові теоретичні питання

Узагальнюючі результати поточного контролю знань

Форма контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма	Заочна форма
Виконання практичних робіт	6 роб. × 5 балів = 30 балів	3 роб. × 5 балів = 15 балів
Поточний модульний контроль	1 МКР × 30 балів = 30 балів	-
Виконання контрольної роботи	-	1 КР × 45 балів = 45 балів
Всього	**60**	**60**

8. Критерії оцінювання результатів навчання

№№ змістового модуля і теми		Денна форма		Заочна форма	
		Вид роботи	Кількість балів	Вид роботи	Кількість балів
ЗМ 1.1	Т1-4	Практична робота № 1	5	-	-
		Практична робота № 2	5	Практична робота № 1	5
		Практична робота № 3	5	-	-
ЗМ 1.2	Т5	Практична робота № 4	5	Практична робота № 2	5
	Т1-5	Поточний модульний контроль	30	-	-
ЗМ 1.3	Т6-7	Практична робота № 5	5	Практична робота № 3	5
ЗМ 1.4	Т8-9	Практична робота № 6	5	-	-
	Т1-9			Контрольна робота	45
Підсумковий контроль		Екзамен	40	Екзамен	40
Сума			**100**		**100**

9. Засоби навчання

Технічні засоби навчання: мультимедійний проектор, персональні комп’ютери з підключенням до мережі Інтернет.

При проведенні занять за дистанційною формою навчання (у період карантину) використовуються дистанційні платформи й інформаційно-комунікаційні технологій (Moodle, Google Classroom, DingTalk, ZOOM Cloud Meetings, Skype, Viber, WeChat, Telegram, соціальні мережі тощо)

10. Рекомендовані джерела інформації

Базова література

1. Регистр судоходства Украины. Правила постройки корпусов судов и плавучих сооружений с применением железобетона. К.: РСУ, 2007. 120 с.

2. Рашковский О.С. Основи проектування плавучих доків: Навчальний посібник / О.С. Рашковский, М.Г. Слуцький, О.В. Щедролосєв, О.М. Узлов. –

Херсон: НУК, 2009. 231 с.

3. Рашковский А.С. Технология строительства композитных плавучих доков: Учебное пособие / А.С. Рашковский, Н.Г. Слуцкий, А.В. Щедролосев. Николаев: НУК, 2009. 232с.

4. Рашковский А.С. Проектирование, технология и организация строительства композитных плавучих доков: Монография / А.С. Рашковский, Н.Г. Слуцкий, В.Н. Коннов, А.В. Щедролосев, А.Н. Узлов. Николаев: НУК, 2008. 614 с.

5. Танхельсон С.Г. Железобетонные доки / С.Г. Танхельсон. Л.: Судостроение, 1971. 386 с.

6. Днечков А.М. Морские железобетонные суда / А.М. Днечков, И.А. Бондуринский. Л.: Судостроение, 1966. 411 с.

7. Волынский А.А. Технология бетонных и железобетоннных конструкций / А.А. Волынский. К.: Вища школа, 1994. 212 с.

8. Абросимов К.А. Технология железобетонного судостроения / К.А. Абросимов. Л.: Судостроение, 1965. 319 с.

9. Сиверцев И.Н. Железобетонное судостроение / И.Н. Сиверцев. М.: Речной транспорт, 1959. 290 с.

10. Егоров Н.М. Технология постройки железобетонных судов / Н.М. Егоров. М.: Речной транспорт, 1961. 412 с.

11. Щедролосєв О.В., Узлов О.М. Розрахунок головних елементів плавучого композитного дока. Методичні вказівки до самостійної та індивідуальної роботи з дисципліни «Технологія і організація побудови МПС». Миколаїв: НУК, 2014. 47 с.

Допоміжна література

1. Павлов П.М. Эффективность плавучих доков / П.М. Павлов, А.Н. Рогулин. М.: Транспорт, 1987. 156 с.

2. Выхристюк П. Н. Шляхи збільшення терміну служби металевих плавдоків // Технологія суднобудування. 1975. №10. С. 26-33.

3. Выхристюк П. Н. Захист плавучого доку від корозії плаваючою верствою інгібітора СПЭК і змащеннями // Технологія суднобудування. 1969. №4. С. 18-23.

4. Расчет нагрузки масс, №19540-904-001. Херсон: ЦКБ «Изумруд», 1986. 18 с.

Інформаційні ресурси в інтернет

1. Регістр судноплавства України, Київ: http://shipregister.ua
2. Журнал «Судостроение и судоремонт»: http://sudostroy.com

Розробник,
д.т.н., професор О.В. Щедролосєв

Додаток

Питання для підсумкового контролю

1. Які вимоги пред'являються до сучасних доків?
2. Класифікація доків за призначенням.
3. Класифікація доків за формою.
4. Класифікація доків за матеріалом корпусу.
5. Улаштування корпусу плавучого дока.
6. Як розташовується обладнання на доці?
7. Наведіть структурну схему матеріально-технічної підготовки виробництва.
8. Наведіть структурну схему підготовки виробництва на заводі-будівнику.
9. Наведіть структурну схему планово-облікових одиниць робіт при побудові композитного плавучого доку.
10. Наведіть схеми доків з самодокуючимися секціями.
11. Наведіть схему взаємодії док-матки і доку-понтону в процесі докування.
12. Наведіть схему доку з самодокуючимися конструкціями.
13. Наведіть схему пристрою доку в залежності від способу балансування.
14. Опишіть структуру виробництва доків на заводі-будівнику.
15. Перечисліть основні види технологічних документів верфі.
16. Як розподіляється трудомісткість робіт по комплексній підготовці виробництва?
17. Як розподіляється трудомісткість робіт по технологічній підготовці виробництва?
18. Які специфічні особливості має побудова композитних плавучих доків?
19. Який матеріал може прийматись для побудови понтона дока?
20. Яка система набору приймається для понтона і башт?
21. Як розраховуються довжина, ширина, висота понтону дока?
22. При яких варіантах навантаження перевіряється остійність дока?
23. Як виконують збирання арматурних сіток і каркасів?
24. Як формуються плоскі залізобетонні секції?
25. Як виконується формування днища залізобетонного понтону?
26. Наведіть схему стику залізобетонного понтону для зрощування його частин.
27. На основі яких нормативних документів розробляється принципова технологія побудови дока?
28. Наведіть схему позиціонування частин плавучого доку перед зрощування понтону.
29. Яка система набору приймається для понтона і башт?
30. Які механізовані лінії і механізми використовуються для виготовлення плоских бортових секцій башт?
31. Наведіть схему продольного зрощування напівкорпусів.
32. Який матеріал може прийматись для побудови понтона дока?
33. Виготовлення і монтаж блок-секцій башт.

34. Наведіть схему продольного зрощування напівкорпусів залізобетонного понтону.
35. Наведіть схему конструктивного вузла пружнього шарніру.
36. Наведіть схему поділу корпусу композитного плавучого доку на райони впливу різноманітних механічних і кліматичних факторів.
37. Що включає в себе організаційна підготовка виробництва?
38. Що таке модульний ряд композитних плавучих доків?
39. Наведіть схему з'єднання понтонів моделей в єдиний понтон доку.
40. Який обсяг випробувань виконується для дока на підприємстві-будівельнику?
41. Наведіть структурну схему визначення і аналізу вимог до випускаємої продукції.
42. Організація перегону доків на місце базування.