

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 03.07.2026 19:40:01
 Уникальный программный ключ:
 b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.ДЭ.03.01

Модульные методы сборки корпуса судна

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Теории корабля, судостроения и технологии материалов		
Образовательная программа	26.03.02	Направление подготовки "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры"	и
		Профиль "Техническая эксплуатация судов и судового оборудования"	
		год начала подготовки 2023	
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачет 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	24		
самостоятельная работа	46		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	12 4/6			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	12	12	12	12
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	46	46	46	46
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1021)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

26.03.02 Направление подготовки "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры"
Профиль "Техническая эксплуатация судов и судового оборудования"
год начала подготовки 2023

Рабочую программу составил(и):

д.т.н., Профессор, Бимбереков П.А.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Лебедев Олег Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дать обучающимся представление по применению при постройке корпусов судов модульным методом; научить умению разбираться в принципах модульного судостроения;
1.2	Привить навыки выполнения технической документации и обоснования технических решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДЭ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы проведения пусконаладочных работ	
2.1.2	Проектирование корпусных конструкций морской (речной) техники	
2.1.3	Проектирование цехов и участков судостроительно-судоремонтного производства	
2.1.4	Трение и износ	
2.1.5	Основы технологии судового машиностроения	
2.1.6	Теория и устройство корабля	
2.1.7	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
2.1.8	Основы сюрвейерского обслуживания в судоходстве	
2.1.9	Технический надзор за судами в эксплуатации	
2.1.10	Технология технического обслуживания и ремонта морской (речной) техники	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен осуществлять контроль актуальности технологической документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий

ПК-3.1: Осуществляет контроль актуальности технологической документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	технология и принципиальная схема судостроения
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы разработки технологической и планово-учетной документации в области судостроения
3.3	Владеть:
3.3.1	контроль соблюдения требований нормативно-технической документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий при формировании технологических комплектов

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Современные методы постройки судов. Проблемы и задачи модульного судостроения.				
Лек	Роль и значение метода постройки, построечных мест и их оборудования в общей технологии и организации постройки судов. /Лек/	8	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Лаб	Роль и значение метода постройки, построечных мест и их оборудования в общей технологии и организации постройки судов. /Лаб/	8	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0

Ср	Роль и значение метода постройки, построечных мест и их оборудования в общей технологии и организации постройки судов. /Ср/	8	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Лек	Модульный принцип как объективная необходимость технического процесса. Основные понятия и определения модульного судостроения. /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Ср	Модульный принцип как объективная необходимость технического процесса. Основные понятия и определения модульного судостроения. /Ср/	8	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Раздел	Раздел 2. Проектирование судов в модульных концепциях.				
Лек	Суть задачи модульного проектирования. Пути решения задачи создания модульной системы морских транспортных судов. Использование модульных принципов при проектировании речных судов. /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Лаб	Суть задачи модульного проектирования. Пути решения задачи создания модульной системы морских транспортных судов. Использование модульных принципов при проектировании речных судов. /Лаб/	8	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Ср	Суть задачи модульного проектирования. Пути решения задачи создания модульной системы морских транспортных судов. Использование модульных принципов при проектировании речных судов. /Ср/	8	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Лек	Примеры использования модульного принципа в судостроении. /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Лаб	Примеры использования модульного принципа в судостроении. /Лаб/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Ср	Примеры использования модульного принципа в судостроении. /Ср/	8	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Лек	Модульно-агрегатный метод монтажа механизмов и оборудования. /Лек/	8	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Ср	Модульно-агрегатный метод монтажа механизмов и оборудования. /Ср/	8	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Раздел	Раздел 3. Разбивка корпуса судна на модули, монтаж и оборудование помещений с использованием модульного принципа.				
Лек	Изготовление модульных блоков надстроек. Монтаж блоков надстроек на судне. Модульная отделка и оборудование помещений судов. /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0

Лаб	Изготовление модульных блоков надстроек. Монтаж блоков надстроек на судне. Модульная отделка и оборудование помещений судов. /Лаб/	8	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Ср	Изготовление модульных блоков надстроек. Монтаж блоков надстроек на судне. Модульная отделка и оборудование помещений судов. /Ср/	8	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Лек	Разбивка корпуса на элементы при модульной постройке. /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Лаб	Разбивка корпуса на элементы при модульной постройке. /Лаб/	8	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
Ср	Разбивка корпуса на элементы при модульной постройке. /Ср/	8	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0
ИКР	Проектирование судов в модульных концепциях. /ИКР/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Арабьян Л. К. Основы технологии судостроения и судоремонта и экобезопасные технологии [Текст]: метод. пособие к выполнению курсовой работы по дисц. "Основы технологии и судостроения и экобезопасные технологии" для спец. 3302 "Инженер. защита окр. среды" / Арабьян Левон Карапетович, М. Г. Мензилова ; Л. К. Арабьян, М. Г. Мензилова ; М-во трансп. Рос. Федерации, Новосиб. гос. акад. вод. трансп. - Новосибирск : НГАВТ, 2004. - 52 с. (71)

Шалимов А. В. Основы технологии судового машиностроения : метод. указ. для выполнения курсового проекта по технологии судов. машиностроения / Шалимов Анатолий Васильевич ; А. В. Шалимов ; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск : НГАВТ, 2005. - 74 с. (197)

Исаенко, В. Р. Расчёты трудоёмкости судокорпусных работ [Текст]: метод. указ. по вып. практич. раб. [для студ. напр. кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, проф. "Кораблестроение"] / В. Р. Исаенко, Л. Д. Макагон ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. трансп., ФГБОУ ВО "Сибир. гос. ун-т водного транспорта". - Новосибирск : СГУВТ, 2016. - 16 с. : табл. (28)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

1. Зачет

6.2. Темы письменных работ

6.3. Контрольные вопросы и задания

Дать понятие модульного метода
Какие модули при постройке судов используются в практике их строительства.
Сущность модульно-агрегатного метода монтажа.
Что такое агрегат?
Что такое зональный блок?
Охарактеризовать поточно-позиционный метод постройки судов.
В чём сущность блочного метода формирования корпуса судна.
Назвать условия целесообразности применения модульных методов строительства судов.
Охарактеризовать положительные моменты методов модульной постройки судов.
Охарактеризовать недостатки методов модульной постройки судов.
В чём разница между блочным и модульно-блочным методами формирования корпуса судна.
В чём разница между секционным и модульно-секционным методами формирования корпуса судна.
Охарактеризовать принцип применения типовых сварных тавровых профилей при проектировании судовых корпусных

конструкций, можно ли их считать модульными элементами.

Дать варианты известных детских игр, которые удовлетворяют положениям модульных методов сборки объектов.

Дайте оценку, является ли использование катанных профилей при производстве корпусов судов реализацией модульного принципа в судостроении.

Дайте оценку, является ли использование гофрированных конструкций при производстве корпусов судов реализацией модульного принципа в судостроении.

Какие требования предъявляют контролирующие организации к постройке судов модульным методом?

Назовите исторические факты применения модульных методов строительства судов.

Проанализировать какие из элементов судна более приспособлены к реализации модульными методами: корпус, надстройка, люковое закрытие.

Проанализировать какая форма корпуса судна наиболее приспособлена к реализации модульными методами постройки: с ложкообразными обводами оконечностей, с клинообразными обводами оконечностей, санными обводами оконечностей.

Оценить изменение какого параметра модуль-панелей позволит сохранить единую настройку стенда монтажа, фиксации и сварки указанных модуль-панелей для производства судов разной грузоподъемности.

Предложить возможные методы снижения сварочных деформаций при сборке модуль-панелей на специализированном стенде.

Оцените влияние модульного принципа строительства судов на механизацию производства.

Оцените, в каком случае использование модульного принципа формирования судна при изготовлении модулей на различных предприятиях будет конкурентоспособно не модульному производству судна на одном предприятии.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачет:

Итоговая оценка «Зачтено» ставится при полном прохождении обучающимся курса, включающем поэтапное освоение теоретического и лабораторного материала дисциплины до уровня критерия оценивания этапа формирования компетенций «освоено».

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Александров В. Л., Арю А. Р., Ганов Э. В., Гармашев А. Д.	Технология судостроения: учебник	Санкт-Петербург: Профессия, 2003
Л1.2	Кулик Юрий Григорьевич, Сумеркин Юрий Васильевич	Технология судостроения и судоремонта: учебник	Москва: Транспорт, 1988

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гуревич И. М., Зеличенко А. Я., Кулик Ю. Г.	Технология судостроения и судоремонта	Москва: Транспорт, 1976
Л2.2	Бурмистров Е. Г., Зяблов О. К.	Сварка судовых конструкций: справ. материалы	Нижний Новгород: ВГУВТ, 2015

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Арабян Левон Карпетович, Мензилова М. Г.	Основы технологии судостроения и судоремонта и экобезопасные технологии: метод. пособие к выполнению курсовой работы по дисц. "Основы технологии судостроения и экобезопасные технологии" для спец. 3302 "Инженер. защита окр. среды"	Новосибирск: НГАВТ, 2004
Л3.2	Шалимов Анатолий Васильевич	Основы технологии судового машиностроения: метод. указ. для выполнения курсового проекта по технологии судов. машиностроения	Новосибирск: НГАВТ, 2005
Л3.3	Исаенко Владимир Романович, Макагон Любовь Дмитриевна	Расчёты трудоёмкости судокорпусных работ: метод. указ. по вып. практич. раб. [для студ. напр. кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, проф. "Кораблестроение"]	Новосибирск: СГУВТ, 2016

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Адлерштейн, Л.Ц. Модульная постройка судов.
Э2	Пат. №2460665 Российская Федерация, МПК В 63 В 9/00, В 63 В 9/06, В 23 К 37/04. Способ изготовления полублока цилиндрической вставки для судна с двойным корпусом и поворотное устройство для его осуществления.

ЭЗ	Пат. №2522720 Российская Федерация, МПК А 16 М 9/00. Способ монтажа зонального блока с регулированием опорных нагрузок.
Э4	Пат. №2527251 Российская Федерация, МПК А 16 М 9/00, G 01 И 5/25, В 63 В 9/06. Способ монтажа зонального блока в отсеке судна.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Лаборатория теории корабля и судовых устройств - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Модели судов, 9 шт., Модель якорного устройства, 2 шт; Узлы набора корпуса, 12шт.; ПК - 7 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Модели судов, 9 шт., Модель якорного устройства, 2 шт; Узлы набора корпуса, 12шт.; ПК - 7 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели; ПК – 1 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.
Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный); ПК -11 шт. (в т.ч преподавательский).
Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный); ПК -11 шт. (в т.ч преподавательский).