

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 03.07.2026 19:15:31
 Уникальный программный ключ:
 b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.06

Конструкция корпусов судов

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" Профиль "Кораблестроение" год начала подготовки 2023				
Квалификация	бакалавр				
Форма обучения	очная				
Общая трудоемкость	10 ЗЕТ				
Часов по учебному плану	360				
в том числе:					
аудиторные занятия	126				
самостоятельная работа	180				
часов на контроль	36				
			Виды контроля на курсах:		
			экзамен 7		
			курсовой проект 7		
			зачет 6		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
Неделя	15 2/6		14 4/6			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип	уп	ип
Лекции	28	28	28	28	56	56
Практические	28	28	42	42	70	70
Иная контактная работа	6	6	12	12	18	18
Итого ауд.	56	56	70	70	126	126
Контактная работа	62	62	82	82	144	144
Сам. работа	82	82	98	98	180	180
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	144	144	216	216	360	360

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 "Кораблестроение"
год начала подготовки 2023

Рабочую программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Девяткин А.А.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Лебедев Олег Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- изучение круга вопросов связанных с выбором оптимальной конструкции корпуса судна, в зависимости от разряда плавания, размеров и назначения;
1.2	Задачами дисциплины являются:
1.3	- изучение терминов и определений;
1.4	-определение нагрузок действующих на конструкции судов и расчетных давлений;
1.5	-овладение основными методами проектирования и расчета корпусных конструкций;
1.6	-усвоение принципов формирования архитектурно-конструктивного облика судна в целом, а также узлов и деталей корабельных конструкций;
1.7	- изучение и применение на практике требований классификационных обществ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Судовые устройства и системы	
2.1.2	Детали машин и основы конструирования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Коррозия и защита судов	
2.2.2	Маркетинг и менеджмент судостроительного и судоремонтного производства	
2.2.3	Преддипломная практика	
2.2.4	Проектирование специализированных судов	
2.2.5	Система автоматизированного проектирования судов	
2.2.6	Технологическая оснастка	
2.2.7	Теория проектирования судов	

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

ПК-1: Способен выполнять проектно-конструкторскую документацию по итогам теоретических и экспериментальных исследований возможности создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей

ПК-1.1: Подготавливает материалы и техническую документацию для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, оформляет результаты

ПК-1.2: Проводит сравнительный анализ технических характеристик, условий эксплуатации судов, их систем и элементов

ПК-2: Способен выполнять эскизные, технические проекты составных частей судов, плавучих сооружений, аппаратов

ПК-2.2: Выполняет моделирование отдельных узлов и деталей с помощью специализированных программных средств

ПК-3: Способен прорабатывать проектно-конструкторскую документацию в процессе строительства, модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей

ПК-3.1: Устраняет несоответствия проектной и рабочей конструкторской документации

ПК-5: Способен прорабатывать проектно-конструкторскую документацию по итогам оценки работы судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в процессе эксплуатации

ПК-5.3: Подготавливает и прорабатывает предложения по модернизации и усовершенствованию проектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы теоретической механики;
3.1.2	Технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации
3.1.3	Порядок работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации
3.1.4	Основы работы с системами трехмерного моделирования и электронного документооборота. основы автоматизированного проектирования
3.1.5	Основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей
3.1.6	Техническое задание на проектирование составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов
3.1.7	Элементы разрабатываемой конструкции; технические требования, предъявляемые к ним
3.1.8	Технические регламенты и стандарты организации в области разработки технологической документации
3.1.9	Основы проектирования, конструирования судов и их составных частей с использованием САПР
3.1.10	Типовые конструкции и составные части надводного судна, подводного аппарата
3.1.11	Отраслевые стандарты и стандарты организации в части работы с проектно-конструкторской документацией
3.1.12	Порядок использования программного и аппаратного обеспечения для коммуникации через компьютерные сети
3.1.13	Конструирование и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов
3.1.14	Технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации в области проектирования и конструирования составных частей судов, плавучих сооружений, аппаратов
3.2	Уметь:
3.2.1	Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений
3.2.2	Выполнять трехмерное компьютерное моделирование отдельных деталей, узлов плоскостных конструкций
3.2.3	Выполнять проекты составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов с применением современных цифровых технологий, используемых в судостроении
3.2.4	Устранять несоответствия проектной и рабочей конструкторской документации, технических требований
3.2.5	Применять опыт разработки и эксплуатации аналогичных изделий судостроения
3.2.6	Прорабатывать в проектно-конструкторской документации предложения по совершенствованию составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов
3.3	Владеть:
3.3.1	Анализом условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов. Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации
3.3.2	Разработка проекта рекомендаций по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
3.3.3	Исполнение технических проектов, рабочей конструкторской документации в соответствии с техническим заданием, документами стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки.
3.3.4	Подготовка и устранение замечаний по несоответствию элементов чертежей средней сложности в конструкторской документации
3.3.5	Навыками участия в проработке предложений по модернизации составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов в перспективных разработках

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Основные понятия.				
Лек	Корпус судна и его элементы. Термины и определения. /Лек/	6	2	Л1.1	0
Пр	Корпус судна и его элементы. Термины и определения. /Пр/	6	2	Л1.1Л3.2 Э1	0
Ср	Корпус судна и его элементы. Термины и определения. /Ср/	6	6		0
Лек	Общая характеристика условий эксплуатации. Понятие о прочности и надежности корабельных конструкций. /Лек/	6	2	Л1.1	0

Пр	Общая характеристика условий эксплуатации. Понятие о прочности и надежности корабельных конструкций. /Пр/	6	2	Л1.1Л3.2 Э1	0
Ср	Общая характеристика условий эксплуатации. Понятие о прочности и надежности корабельных конструкций. /Ср/	6	6		0
Лек	Требования к корпусным конструкциям. Надзорные организации. /Лек/	6	2	Л1.1	0
Ср	Требования к корпусным конструкциям. Надзорные организации. /Ср/	6	6	Л3.1 Л3.2	0
Раздел	Раздел 2. Конструкция корпуса судов внутреннего плавания.				
Лек	Конструктивные особенности грузовых судов внутреннего плавания. /Лек/	6	2	Л1.1Л3.2 Э1 Э2	0
Пр	Конструктивные особенности грузовых судов внутреннего плавания. /Пр/	6	2	Л1.1Л3.2 Э1	0
Ср	Конструктивные особенности грузовых судов внутреннего плавания. /Ср/	6	6	Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Лек	Конструктивные особенности буксиров-толкачей внутреннего плавания. /Лек/	6	2	Л1.1Л3.2 Э1 Э2	0
Пр	Конструктивные особенности буксиров-толкачей внутреннего плавания. /Пр/	6	3	Л3.2	0
Лек	Конструктивные особенности пассажирских судов внутреннего плавания. /Лек/	6	2	Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0
Лек	Формирование конструктивных образов частей конструкций и надпалубных сооружений, а также узлов и деталей корабельных конструкций. /Лек/	6	2	Л3.2 Э2	0
Пр	Формирование конструктивных образов частей конструкций и надпалубных сооружений, а также узлов и деталей корабельных конструкций. /Пр/	6	2	Л1.1Л3.2 Э1	0
Ср	Формирование конструктивных образов частей конструкций и надпалубных сооружений, а также узлов и деталей корабельных конструкций. /Ср/	6	6	Л1.1 Э2	0
Лек	Определение геометрических характеристик поперечного сечения балок набора. /Лек/	6	2	Л3.2 Э2	0
Пр	Определение геометрических характеристик поперечного сечения балок набора. /Пр/	6	2	Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0
Ср	Определение геометрических характеристик поперечного сечения балок набора. /Ср/	6	8	Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Лек	Конструкция корпуса судна в оконечностях. /Лек/	6	2	Л3.2 Э2	0
Пр	Конструкция корпуса судна в оконечностях. /Пр/	6	3	Л1.1Л3.1 Л3.2	0
Ср	Конструкция корпуса судна в оконечностях. /Ср/	6	6	Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0
Лек	Конструкция корпуса судна в машинном отделении. /Лек/	6	2	Л3.2	0
Пр	Конструкция корпуса судна в машинном отделении. /Пр/	6	3	Л1.1Л3.1 Л3.2	0
Ср	Конструкция корпуса судна в машинном отделении. /Ср/	6	6	Л3.1 Л3.2	0
Лек	Конструктивные особенности катамаранов внутреннего плавания. /Лек/	6	2	Л3.2	0
Ср	Конструктивные особенности катамаранов внутреннего плавания. /Ср/	6	6		0
Лек	Расчет прочности конструкции моста катамарана внутреннего плавания. /Лек/	6	2	Л3.2 Э2	0
Ср	Расчет прочности конструкции моста катамарана внутреннего плавания. /Ср/	6	6		0
Лек	Конструктивные особенности судов внутреннего плавания из легких сплавов. /Лек/	6	2	Л3.2	0
Пр	Конструктивные особенности судов внутреннего плавания из легких сплавов. /Пр/	6	4	Л3.2	0

Ср	Конструктивные особенности судов внутреннего плавания из легких сплавов. /Ср/	6	4		0
Лек	Конструктивные особенности судов внутреннего плавания из железобетона и армоцемента. /Лек/	6	1	ЛЗ.2	0
Пр	Конструктивные особенности судов внутреннего плавания из железобетона и армоцемента. /Пр/	6	2	ЛЗ.2	0
Ср	Конструктивные особенности судов внутреннего плавания из железобетона и армоцемента. /Ср/	6	8		0
Лек	Конструктивные особенности судов внутреннего плавания из стеклопластика. /Лек/	6	1	ЛЗ.2	0
Пр	Конструктивные особенности судов внутреннего плавания из стеклопластика. /Пр/	6	3	ЛЗ.2	0
Ср	Конструктивные особенности судов внутреннего плавания из стеклопластика. /Ср/	6	8		0
Раздел	Раздел 3. Конструкция корпуса морских судов.				
Лек	Российский морской регистр судоходства (РМРС). Символ класса судна по РМРС. /Лек/	7	4	Э1 Э2	0
Пр	Российский морской регистр судоходства (РМРС). Символ класса судна по РМРС. /Пр/	7	2	Э1	0
Ср	Российский морской регистр судоходства (РМРС). Символ класса судна по РМРС. /Ср/	7	14		0
Лек	Отличия корпусных конструкций речных и морских судов. Используемые материалы. /Лек/	7	4	ЛЗ.2 Э1	0
Пр	Отличия корпусных конструкций речных и морских судов. Используемые материалы. /Пр/	7	4	ЛЗ.2 Э1	0
Ср	Отличия корпусных конструкций речных и морских судов. Используемые материалы. /Ср/	7	14		0
Лек	Конструктивные особенности грузовых и промысловых морских судов и судов смешанного плавания. /Лек/	7	5	Э1	0
Пр	Конструктивные особенности грузовых и промысловых морских судов и судов смешанного плавания. /Пр/	7	6	Л1.1 Э1	0
Ср	Конструктивные особенности грузовых и промысловых морских судов и судов смешанного плавания. /Ср/	7	20		0
Лек	Нагрузки, действующие на конструкции судов (кораблей), классификация, алгоритмы определения расчётных давлений. /Лек/	7	5	Э1	0
Пр	Нагрузки, действующие на конструкции судов (кораблей), классификация, алгоритмы определения расчётных давлений. /Пр/	7	7	Э1	0
Ср	Нагрузки, действующие на конструкции судов (кораблей), классификация, алгоритмы определения расчётных давлений. /Ср/	7	16		0
Лек	Практические алгоритмы проектирования конструкции частей, узлов и деталей днища, бортов, переборок, палуб кораблей и морских транспортных судов и судов смешанного плавания. /Лек/	7	5	Э1	0
Пр	Практические алгоритмы проектирования конструкции частей, узлов и деталей днища, бортов, переборок, палуб кораблей и морских транспортных судов и судов смешанного плавания. /Пр/	7	15	Э1	0
Ср	Практические алгоритмы проектирования конструкции частей, узлов и деталей днища, бортов, переборок, палуб кораблей и морских транспортных судов и судов смешанного плавания. /Ср/	7	16		0
Лек	Системы автоматизированного проектирования корабельных конструкций. /Лек/	7	5	Л1.1	0
Пр	Системы автоматизированного проектирования корабельных конструкций. /Пр/	7	8	Э1	0
Ср	Системы автоматизированного проектирования корабельных конструкций. /Ср/	7	18		0
ИКР	Конструкция корпуса судов внутреннего плавания /ИКР/	6	6		0
ИКР	Конструкция корпуса морских судов /ИКР/	7	12		0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Бимбереков, П.А. Проектирование тавровых профилей судовых балок : метод. пособие для студентов кораблестроит. спец. / П. А. Бимбереков ; М-во трансп. Рос. Федерации, Федер. агентство мор. и реч. трансп., ФГОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск : НГАВТ, 2010. - 38 с. : ил.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

1. Экзамен
2. Курсовая проект
3. Зачет

6.2. Темы письменных работ

Тема курсовой работы "Проектирование набора корпуса судна"

Раздел 1:

Выбор толщин обшивки по правилам Регистра.

Раздел 2:

Расчет набора в средней части.

Раздел 3:

Расчет набора в оконечностях.

Раздел 4:

Набор машинного отделения.

Раздел 5:

Конструктивный чертеж судна.

Раздел 6:

Чертежи характерных сечений корпуса.

6.3. Контрольные вопросы и задания

Вопросы из экзаменационных билетов:

1. Конструктивные типы трюмных сухогрузных судов.
2. Конструкция судов-площадок.
3. Конструктивные типы наливных судов.
4. Основные понятия и определения (балки и пояса обшивки).
5. Основные требования к конструкции корпуса судна.
6. Общая продольная прочность корпуса.
7. Поперечная система набора корпуса.
8. Продольная система набора корпуса.
9. Смешанная система набора корпуса.
10. Формула класса по правилам Морского Регистра.
11. Главные размерения по правилам Морского Регистра.
12. Судостроительные стали.
13. Суда из легких сплавов. Общая характеристика и конструкция корпуса. Материалы.
14. Переборки поперечные. Количество и конструкция.
15. Набор в машинном отделении.
16. Набор в носовой оконечности. Конструкция форштевня.
17. Набор в кормовой оконечности. Конструкция ахтерштевня.
18. Вырезы в судовых конструкциях.
19. Типы шпангоутов.

Типовые вопросы при защите курсового проекта:

1. Какая система набора применяется в оконечностях судна в соответствии с требованиями Речного регистра.
2. Какие конструктивные решения приняты в проекте, для выполнения требований Речного регистра к судам, имеющим ледовый класс.
3. Как определяется длина форпика в соответствии с требованиями Речного регистра.
4. Укажите на конструктивном чертеже судна кильсоны.
5. Назовите размер ширины трюмного выреза в палубном перекрытии для судов с двойными бортами.
6. Назовите минимальный размер междудонного пространства, для судов длиной до 120 м.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Экзамен:

Итоговый балл «отлично» ставится, если студент раскрыл содержание теоретической и практической частей билета на 85%-100%.

Итоговый балл «хорошо» ставится, если студент раскрыл содержание теоретической и практической частей билета на 70%-84%.

Итоговый балл «удовлетворительно» ставится, если студент раскрыл содержание теоретической и практической частей билета на 50%-69%.

Итоговый балл «неудовлетворительно» ставится, если студент раскрыл содержание теоретической и практической частей билета менее, чем на 49%.

Курсовой проект:

Итоговый балл по шкале порядков с рангом «неудовлетворительно» - не способен ответить на вопросы при защите проекта, в расчетах и чертежах допущены грубые ошибки.

Итоговый балл по шкале порядков с рангом «удовлетворительно» - при ответах на вопросы при защите проекта допускает

ошибки, в расчетах и чертежах есть существенные ошибки.

Итоговый балл по шкале порядков с рангом «хорошо» при ответах на вопросы при защите проекта допускает неточности, в расчетах и чертежах есть не существенные ошибки.

Итоговый балл по шкале порядков с рангом «отлично» - дает правильные ответы на все вопросы при защите проекта, расчеты и чертежи выполнены без ошибок.

Зачет:

При условии выполнения требований РПД (М) и отсутствия пропусков занятий зачет по дисциплине (модулю) выставляются обучающемуся без дополнительных испытаний.

При условии выполнения требований РПД (М), но наличии пропусков занятий для получения зачета обучающийся должен ответить на 5 вопросов по материалу каждой из пропущенных лекций, если на 3 вопроса даны правильные ответы, то лекция считается зачтенной.

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

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Симанович, Тристанов	Конструкция корпуса промысловых судов: учеб. для студентов и курсантов вузов	Москва: Мир, 2005

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Горбачёв К. П., Баранов Н. В., Турмов Г. П.	Основы расчетного проектирования конструкций корпуса судна: учеб. пособие	Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 1997

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бимбереков Павел Александрович	Проектирование тавровых профилей судовых балок: метод. пособие для студентов кораблестроит. спец.	Новосибирск: НГАВТ, 2010
Л3.2	Девяткин Андрей Анатольевич, Лебедев Олег Юрьевич	Проектирование набора корпуса судна: метод. указания по вып. курс. проекта по дисц. "Конструкция корпуса судна" [для студ. судомеханического фак.]	Новосибирск: СГУВТ, 2015

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Правила Классификации постройки судов. Российский Речной Регистр.
Э2	Правила классификации и постройки морских судов. Российский Морской Регистр Судоходства.
Э3	Справочные материалы по чтению чертежей корпусных конструкций судов.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
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 практических занятий	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 практических занятий	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)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели; ПК – 1 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.