



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.10 «Конструкция корпуса судов»

Код и направление подготовки (специальность)	26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Направленность (профиль)	Судостроение и судоремонт
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Факультет машиностроения, металлургии и транспорта
Выпускающая кафедра	кафедра "Литейные и высокоэффективные технологии"
Кафедра-разработчик	кафедра "Литейные и высокоэффективные технологии"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой, Экзамен

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
4.1 Содержание лекционных занятий	8
4.2 Содержание лабораторных занятий	10
4.3 Содержание практических занятий	13
4.4. Содержание самостоятельной работы	14
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	15
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	16
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	16
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	17
9. Методические материалы	18
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	19

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Готовность к разработке эскизных, технических проектов, разработке и согласованию комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей	ПК-1.1 Разрабатывает и согласовывает на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Владеть основами разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.
			Знать основные этапы разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.
			Уметь разрабатывать и согласовывать на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.

	ПК-1.2 Разрабатывает и согласовывает на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Владеть основами разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.
		Знать основные этапы разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.
		Уметь Разрабатывать и согласовывать на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.
ПК-5 Способен осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения и судоремонта	ПК-5.1 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.

			Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.
			Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.
		ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.
			Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта
			Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1	Прочность судов; Теория корабля; Учебная практика: ознакомительная практика	Инженерное обеспечение качества машин; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Строительная механика корабля	

ПК-5	Прочность судов	Инженерное обеспечение качества машин; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
------	-----------------	--	--

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	7 семестр часов / часов в электронной форме	8 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	114	64	50
Лабораторные работы	46	16	30
Лекции	52	32	20
Практические занятия	16	16	0
Внеаудиторная контактная работа, КСР	6	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	69	41	28
подготовка к зачету	10	10	0
подготовка к лабораторным работам	21	11	10
подготовка к практическим занятиям	10	10	0
составление конспектов	18	10	8
подготовка к экзамену	10	0	10
Контроль	27	0	27
Итого: час	216	108	108
Итого: з.е.	6	3	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов

1	Введение: назначение и требования к конструкции корпуса судна	4	0	0	0	4
2	Системы набора корпуса и выбор шпации	4	0	0	0	4
3	Элементы корпуса: обшивка, набор, переборки, палубы	4	4	4	10	22
4	Нагрузки на корпус и расчётные давления	4	4	4	10	22
5	Общая продольная прочность: эквивалентный брус	4	4	4	10	22
6	Местная прочность пластин и балок	4	4	4	11	23
7	Типовые узлы и соединения	4	0	0	0	4
8	Оконечности, надстройки, специальные конструкции	4	0	0	0	4
9	Конструкция двойного дна и двойного борта	4	6	0	6	16
10	Грузовые трюмы, цистерны, машинные отделения	4	6	0	6	16
10	Переборки: плоские и гофрированные	4	6	0	6	16
10	Фундаменты и подкрепления под оборудование	4	6	0	6	16
10	Современные материалы и технологии в корпусных конструкциях	4	6	0	4	14
	КСР	0	0	0	0	6
	Контроль	0	0	0	0	27
	Итого	52	46	16	69	216

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
7 семестр				
1	Введение: назначение и требования к конструкции корпуса судна	Введение: назначение и требования к конструкции корпуса судна	Классификация судов, архитектурно-конструктивные типы, главные размерения, базовые термины, связь с классификацией плавучих объектов.	2
2	Введение: назначение и требования к конструкции корпуса судна	Введение: назначение и требования к конструкции корпуса судна	Классификация судов, архитектурно-конструктивные типы, главные размерения, базовые термины, связь с классификацией плавучих объектов.	2
3	Системы набора корпуса и выбор шпации	Системы набора корпуса и выбор шпации.	Поперечная, продольная, смешанная системы; критерии выбора для разных типов судов; требования РМРС/PPP к шпации.	2
4	Системы набора корпуса и выбор шпации	Системы набора корпуса и выбор шпации.	Поперечная, продольная, смешанная системы; критерии выбора для разных типов судов; требования РМРС/PPP к шпации.	2

5	Элементы корпуса: обшивка, набор, переборки, палубы	Элементы корпуса: обшивка, набор, переборки, палубы	Типовые конструктивные схемы перекрытий; профили и сортамент; материалы в судостроении.	2
6	Элементы корпуса: обшивка, набор, переборки, палубы	Элементы корпуса: обшивка, набор, переборки, палубы	Типовые конструктивные схемы перекрытий; профили и сортамент; материалы в судостроении.	2
7	Нагрузки на корпус и расчётные давления	Нагрузки на корпус и расчётные давления	Волновые, статические, ледовые, ударные нагрузки; методики определения расчётных давлений по Правилам РМРС.	2
8	Нагрузки на корпус и расчётные давления	Нагрузки на корпус и расчётные давления	Волновые, статические, ледовые, ударные нагрузки; методики определения расчётных давлений по Правилам РМРС.	2
9	Общая продольная прочность: эквивалентный брус	Общая продольная прочность: эквивалентный брус	Расчёт изгибающих моментов и перерезывающих сил; проверка по допускаемым напряжениям.	2
10	Общая продольная прочность: эквивалентный брус	Общая продольная прочность: эквивалентный брус	Расчёт изгибающих моментов и перерезывающих сил; проверка по допускаемым напряжениям.	2
11	Местная прочность пластин и балок	Местная прочность пластин и балок	Расчёт пластин обшивки; подбор профилей балок набора; проверка местной прочности.	2
12	Местная прочность пластин и балок	Местная прочность пластин и балок	Расчёт пластин обшивки; подбор профилей балок набора; проверка местной прочности.	2
13	Типовые узлы и соединения	Типовые узлы и соединения	Пересечение балок, кницы, бракетты, подкрепления вырезов; требования к сварным соединениям.	2
14	Типовые узлы и соединения	Типовые узлы и соединения	Пересечение балок, кницы, бракетты, подкрепления вырезов; требования к сварным соединениям.	2
15	Оконечности, надстройки, специальные конструкции	Оконечности, надстройки, специальные конструкции	Форштевень, ахтерштевень, кормовые образования; фальшборты, леерные ограждения; требования к надстройкам.	2
16	Оконечности, надстройки, специальные конструкции	Оконечности, надстройки, специальные конструкции	Форштевень, ахтерштевень, кормовые образования; фальшборты, леерные ограждения; требования к надстройкам	2
Итого за семестр:				32

8 семестр				
17	Конструкция двойного дна и двойного борта	Конструкция двойного дна и двойного борта	Схемы, узлы, требования РМРС; расчёт прочности перекрытий.	2
18	Конструкция двойного дна и двойного борта	Конструкция двойного дна и двойного борта	Схемы, узлы, требования РМРС; расчёт прочности перекрытий.	2
19	Грузовые трюмы, цистерны, машинные отделения	Грузовые трюмы, цистерны, машинные отделения	Особенности конструкции и подкреплений; расчёт вырезов и комингсов.	2
20	Грузовые трюмы, цистерны, машинные отделения	Грузовые трюмы, цистерны, машинные отделения	Особенности конструкции и подкреплений; расчёт вырезов и комингсов.	2
21	Переборки: плоские и гофрированные	Переборки: плоские и гофрированные	Конструктивные решения, расчёт прочности, пиллерсы и фермы.	2
22	Переборки: плоские и гофрированные	Переборки: плоские и гофрированные	Конструктивные решения, расчёт прочности, пиллерсы и фермы.	2
23	Фундаменты и подкрепления под оборудование	Фундаменты и подкрепления под оборудование	Расчёт нагрузок, конструктивные схемы, требования к жёсткости.	2
24	Фундаменты и подкрепления под оборудование	Фундаменты и подкрепления под оборудование	Расчёт нагрузок, конструктивные схемы, требования к жёсткости.	2
25	Современные материалы и технологии в корпусных конструкциях	Современные материалы и технологии в корпусных конструкциях	Стали повышенной прочности, алюминиевые сплавы, композиты; технологические ограничения и проектирование под производство.	2
26	Современные материалы и технологии в корпусных конструкциях	Современные материалы и технологии в корпусных конструкциях	Стали повышенной прочности, алюминиевые сплавы, композиты; технологические ограничения и проектирование под производство.	2
Итого за семестр:				20
Итого:				52

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лабораторного занятия	Содержание лабораторного занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
-----------	----------------------	----------------------------	---	--

7 семестр				
1	Общая продольная прочность: эквивалентный брус	Построение конструктивной схемы перекрытия в САПР	Выбор системы набора, шпации, профилей; оформление схемы.	2
2	Общая продольная прочность: эквивалентный брус	Построение конструктивной схемы перекрытия в САПР	Выбор системы набора, шпации, профилей; оформление схемы.	2
3	Местная прочность пластин и балок	Моделирование типового узла соединения балок	Разработка 3D-модели узла	2
4	Местная прочность пластин и балок	Моделирование типового узла соединения балок	Разработка 3D-модели узла	2
20	Элементы корпуса: обшивка, набор, переборки, палубы	Определение расчётных нагрузок и давлений	По Правилам РМРС для заданного района корпуса.	2
21	Элементы корпуса: обшивка, набор, переборки, палубы	Определение расчётных нагрузок и давлений	По Правилам РМРС для заданного района корпуса.	2
22	Нагрузки на корпус и расчётные давления	Расчёт прочности пластины обшивки	Проверка по предельным состояниям.	2
23	Нагрузки на корпус и расчётные давления	Расчёт прочности пластины обшивки	Проверка по предельным состояниям.	2
Итого за семестр:				16
8 семестр				
5	Конструкция двойного дна и двойного борта	Расчёт местной прочности пластины обшивки	Определение расчётного давления, подбор толщины, проверка напряжений.	2
6	Конструкция двойного дна и двойного борта	Расчёт местной прочности пластины обшивки	Определение расчётного давления, подбор толщины, проверка напряжений.	2
7	Грузовые трюмы, цистерны, машинные отделения	Оформление фрагмента чертежа корпусной конструкции	Правила ЕСКД, условные обозначения, спецификации, подготовка к выпуску рабочей документации.	2

8	Грузовые трюмы, цистерны, машинные отделения	Оформление фрагмента чертежа корпусной конструкции	Правила ЕСКД, условные обозначения, спецификации, подготовка к выпуску рабочей документации.	2
9	Переборки: плоские и гофрированные	Расчёт и моделирование двойного дна	Подбор флоров, кильсонов, стрингеров; проверка прочности; построение 3D-модели.	2
10	Переборки: плоские и гофрированные	Расчёт и моделирование двойного дна	Подбор флоров, кильсонов, стрингеров; проверка прочности; построение 3D-модели.	2
11	Переборки: плоские и гофрированные	Расчёт и моделирование двойного дна	Подбор флоров, кильсонов, стрингеров; проверка прочности; построение 3D-модели.	2
12	Фундаменты и подкрепления под оборудование	Конструкция и расчёт переборок	Плоские и гофрированные переборки; расчёт подкреплений, пиллерсов; моделирование в САПР.	2
13	Фундаменты и подкрепления под оборудование	Конструкция и расчёт переборок	Плоские и гофрированные переборки; расчёт подкреплений, пиллерсов; моделирование в САПР.	2
14	Фундаменты и подкрепления под оборудование	Конструкция и расчёт переборок	Плоские и гофрированные переборки; расчёт подкреплений, пиллерсов; моделирование в САПР.	2
15	Конструкция двойного дна и двойного борта	Расчёт местной прочности пластины обшивки	Определение расчётного давления, подбор толщины, проверка напряжений.	2
16	Грузовые трюмы, цистерны, машинные отделения	Оформление фрагмента чертежа корпусной конструкции	Правила ЕСКД, условные обозначения, спецификации, подготовка к выпуску рабочей документации.	2
17	Современные материалы и технологии в корпусных конструкциях	Проверка соответствия проекта требованиям РМРС пояснительной записки.	Поиск и применение пунктов Правил к разработанным конструкциям; подготовка пояснительной записки.	2
18	Современные материалы и технологии в корпусных конструкциях	Проверка соответствия проекта требованиям РМРС пояснительной записки.	Поиск и применение пунктов Правил к разработанным конструкциям; подготовка пояснительной записки.	2

19	Современные материалы и технологии в корпусных конструкциях	Проверка соответствия проекта требованиям РМРС пояснительной записки.	Поиск и применение пунктов Правил к разработанным конструкциям; подготовка пояснительной записки.	2
Итого за семестр:				30
Итого:				46

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
7 семестр				
1	Элементы корпуса: обшивка, набор, переборки, палубы	Определение расчётных нагрузок и давлений	По Правилам РМРС для заданного района корпуса.	2
2	Элементы корпуса: обшивка, набор, переборки, палубы	Определение расчётных нагрузок и давлений	По Правилам РМРС для заданного района корпуса.	2
3	Нагрузки на корпус и расчётные давления	Расчёт геометрических характеристик сечения	Площадь, момент инерции, момент сопротивления; проверка общей прочности.	2
4	Нагрузки на корпус и расчётные давления	Расчёт геометрических характеристик сечения	Площадь, момент инерции, момент сопротивления; проверка общей прочности.	2
5	Общая продольная прочность: эквивалентный брус	Подбор профилей балок набора	По допускаемым напряжениям и требованиям РМРС.	2
6	Общая продольная прочность: эквивалентный брус	Подбор профилей балок набора	По допускаемым напряжениям и требованиям РМРС.	2
7	Местная прочность пластин и балок	Анализ типового узла и разработка эскиза	Размеры, допуски, требования к сварке.	2

8	Местная прочность пластин и балок	Анализ типового узла и разработка эскиза	Размеры, допуски, требования к сварке.	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
7 семестр			
Элементы корпуса: обшивка, набор, переборки, палубы	Работа с материалами	Подготовка конспектов лекций, к лабораторным работам и практическим занятиям. Подготовка к зачету.	10
Нагрузки на корпус и расчётные давления	Работа с материалами	Подготовка конспектов лекций, к лабораторным работам и практическим занятиям. Подготовка к зачету.	10
Общая продольная прочность: эквивалентный брус	Работа с материалами	Подготовка конспектов лекций, к лабораторным работам и практическим занятиям. Подготовка к зачету.	10
Местная прочность пластин и балок	Работа с материалами	Подготовка конспектов лекций, к лабораторным работам и практическим занятиям. Подготовка к зачету.	11
Итого за семестр:			41
8 семестр			
Конструкция двойного дна и двойного борта	Работа с материалами	Подготовка конспектов лекций, к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	6
Грузовые трюмы, цистерны, машинные отделения	Работа с материалами	Подготовка конспектов лекций, к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	6
Переборки: плоские и гофрированные	Работа с материалами	Подготовка конспектов лекций, к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	6
Фундаменты и подкрепления под оборудование	Работа с материалами	Подготовка конспектов лекций, к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	6
Современные материалы и технологии в корпусных конструкциях	Работа с материалами	Подготовка конспектов лекций, к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	4
Итого за семестр:			28
Итого:			69

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
1	Изучение процессов аргонодуговой сварки алюминия и его сплавов : методические указания / Самар.гос.техн.ун-т, Литейные и высокоэффективные технологии; сост. С. С. Жаткин.- Самара, 2019.- 36 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3560	Электронный ресурс
Основная литература		
2	Жаткин, С.С. Компьютерное моделирование процессов нагрева материалов концентрированными потоками энергии : учеб. пособие / С. С. Жаткин; Самар.гос.техн.ун-т, Литейные и высокоэффективные технологии.- Самара, 2009.- 158 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2446	Электронный ресурс
3	Жаткин, С.С. Концентрированные потоки энергии и физически основы их генерации : учеб.пособие / С. С. Жаткин, А. А. Паркин; Самар.гос.техн.ун-т, Литейные и высокоэффективные технологии.- Самара, 2013.- 332 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1652	Электронный ресурс
4	Жаткин, С.С. Теоретические основы обработки материалов концентрированными потоками энергии : практикум / С. С. Жаткин; Самарский государственный технический университет, Литейные и высокоэффективные технологии, Машиностроение, металлургия и транспорт.- Самара, 2020.- 146 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 4556	Электронный ресурс
5	Жаткин, С.С. Теоретические основы обработки материалов концентрированными потоками энергии : учебно-методическое пособие / С. С. Жаткин; Самарский государственный технический университет, Литейные и высокоэффективные технологии.- Самара, 2021.- 100 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 5552	Электронный ресурс
6	Жаткин, С.С. Теплофизические свойства материалов, применяемых при обработке интенсивными потоками энергии : учебно-справочное пособие / С. С. Жаткин; Самарский государственный технический университет, Литейные и высокоэффективные технологии.- Самара, 2025.- 122 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 6357	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
7	Берлинер, Э.М. САПР конструктора машиностроителя : учеб. / Э. М. Берлинер, О. В. Таратынов.- М, Форум, 2019Инфра-М.- 287 с.	Книжный фонд
8	Методы предупреждения и устранения сварочных деформаций судовых корпусных конструкций: Учебное пособие / Морозов В.Н., Калининградский государственный технический университет: 2015.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 134558	Электронный ресурс
9	Промышленная база судостроения и судоремонта. Состав, назначение, основы проектирования: Учебное пособие / Сысоев Л.В., Московская государственная академия водного транспорта: 2012.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 46514	Электронный ресурс

10	Промышленная база судостроения и судоремонта: Учебно-методическое пособие / Сыроев Л.В., Ремизов С.С., Московская государственная академия водного транспорта: 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 97320	Электронный ресурс
11	Прочностной расчет диска турбины в среде ANSYS : метод. указания / Самар.гос.техн.ун-т, Механика; ред. В. Г. Фокин.- Самара, 2018.- 20 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3309	Электронный ресурс
12	Расчеты конструкций методом конечных элементов в ANSYS: учебно-методическое пособие / Шаманин А.Ю., Московская государственная академия водного транспорта: 2012.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 47951	Электронный ресурс
13	Сварка металлических конструкций: Учебник / Токарев А.О., Сибирский государственный университет водного транспорта: 2022.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 148826	Электронный ресурс
14	Суда речного флота и их техническая эксплуатация: Учебное пособие / Сыроев Л.В., Московская государственная академия водного транспорта: 2007.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 47917	Электронный ресурс
15	Техническая механика : учеб. пособие для вузов / В. Т. Батиенков [и др.].- М., РИОР, 2014Инфра-М.- 377 с.	Книжный фонд

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office 2007 Open License Academic	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
3	SolidWorks	SolidWorks (Зарубежный)	Лицензионное
4	Компас	АСКОН (Отечественный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
-------	--------------	------------------	---------------

1	Библиотека учебно-методической литературы системы "Единое окно"	http://window.edu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Библиотека учебно-методической литературы системы "Единое окно"	http://window.edu.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	ВИНИТИ	http://www2.viniti.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
5	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Ауд. 208/36 Учебная аудитория на 20 посадочных мест для проведения занятий лекционного, семинарского и лабораторного типа, оснащенная ПК с доступом в Интернет, мебелью, 3D-принтерами

Практические занятия

Ауд. 208/36 Учебная аудитория на 20 посадочных мест для проведения занятий лекционного, семинарского и лабораторного типа, оснащенная ПК с доступом в Интернет, мебелью, 3D-принтерами

Лабораторные занятия

Ауд. 208/36 Учебная аудитория на 20 посадочных мест для проведения занятий лекционного, семинарского и лабораторного типа, оснащенная ПК с доступом в Интернет, мебелью, 3D-принтерами

Самостоятельная работа

Для самостоятельной работы в распоряжении студента имеются читальные залы НТБ СамГТУ (читальный зал новых поступлений, гуманитарный читальный зал, центр правовой информации, научный читальный зал, читальный зал иностранной литературы и т.д.) и информационный центр кафедры или факультета с возможностью работы в сети Интернет.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплён в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершённой. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и

индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчётности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.01.10 «Конструкция корпуса судов»**

Код и направление подготовки (специальность)	26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Направленность (профиль)	Судостроение и судоремонт
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Факультет машиностроения, металлургии и транспорта
Выпускающая кафедра	кафедра "Литейные и высокоэффективные технологии"
Кафедра-разработчик	кафедра "Литейные и высокоэффективные технологии"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой, Экзамен

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Готовность к разработке эскизных, технических проектов, разработке и согласованию комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей	ПК-1.1 Разрабатывает и согласовывает на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Владеть основами разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.
			Знать основные этапы разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.
			Уметь разрабатывать и согласовывать на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.

	ПК-1.2 Разрабатывает и согласовывает на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Владеть основами разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.
		Знать основные этапы разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.
		Уметь Разрабатывать и согласовывать на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.
ПК-5 Способен осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения и судоремонта	ПК-5.1 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.

			Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.
			Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.
		ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.
			Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта
			Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Введение: назначение и требования к конструкции корпуса судна				
ПК-1.1 Разрабатывает и согласовывает на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Уметь разрабатывать и согласовывать на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет

	Владеть основами разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	тест	Да	Нет
ПК-1.2 Разрабатывает и согласовывает на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Владеть основами разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Уметь Разрабатывать и согласовывать на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	зачет	Нет	Да
ПК-5.1 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.			
	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	тест	Да	Нет

ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.			
	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.			
	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта	зачет	Нет	Да
Современные материалы и технологии в корпусных конструкциях				
ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Экзамен	Нет	Да
Грузовые трюмы, цистерны, машинные отделения				
ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Экзамен	Нет	Да
Переборки: плоские и гофрированные				
ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Экзамен	Нет	Да
Фундаменты и подкрепления под оборудование				

ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Экзамен	Нет	Да
Системы набора корпуса и выбор шпации				
ПК-1.1 Разрабатывает и согласовывает на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Уметь разрабатывать и согласовывать на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Владеть основами разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	тест	Да	Нет
ПК-1.2 Разрабатывает и согласовывает на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Владеть основами разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Уметь Разрабатывать и согласовывать на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	зачет	Нет	Да
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет

ПК-5.1 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.			
	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	тест	Да	Нет
ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.			
	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	зачет	Нет	Да
	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
Элементы корпуса: обшивка, набор, переборки, палубы				
ПК-1.1 Разрабатывает и согласовывает на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Владеть основами разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Уметь разрабатывать и согласовывать на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	тест	Да	Нет

ПК-1.2 Разрабатывает и согласовывает на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Уметь Разрабатывать и согласовывать на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Владеть основами разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	зачет	Нет	Да
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ПК-5.1 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.			
	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	тест	Да	Нет
ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта			

	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	зачет	Нет	Да
	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
Нагрузки на корпус и расчётные давления				
ПК-1.1 Разрабатывает и согласовывает на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Уметь разрабатывать и согласовывать на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Владеть основами разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	тест	Да	Нет
ПК-1.2 Разрабатывает и согласовывает на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Уметь Разрабатывать и согласовывать на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Владеть основами разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	зачет	Нет	Да
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет

ПК-5.1 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.			
	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	тест	Да	Нет
ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.			
	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	зачет	Нет	Да
	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
Общая продольная прочность: эквивалентный брус				
ПК-1.1 Разрабатывает и согласовывает на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Уметь разрабатывать и согласовывать на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Владеть основами разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	тест	Да	Нет

ПК-1.2 Разрабатывает и согласовывает на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Уметь Разрабатывать и согласовывать на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Владеть основами разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	зачет	Нет	Да
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ПК-5.1 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.			
	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	тест	Да	Нет
ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта			

	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	зачет	Нет	Да
	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
Местная прочность пластин и балок				
ПК-1.1 Разрабатывает и согласовывает на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Уметь разрабатывать и согласовывать на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Владеть основами разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	тест	Да	Нет
ПК-1.2 Разрабатывает и согласовывает на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Знать основные этапы разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Владеть основами разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	зачет	Нет	Да
	Уметь Разрабатывать и согласовывать на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет

ПК-5.1 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.			
	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	тест	Да	Нет
ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта			
	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	зачет	Нет	Да
	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
Типовые узлы и соединения				
ПК-1.1 Разрабатывает и согласовывает на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Владеть основами разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Уметь разрабатывать и согласовывать на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	тест	Да	Нет

ПК-1.2 Разрабатывает и согласовывает на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Уметь Разрабатывать и согласовывать на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Владеть основами разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	зачет	Нет	Да
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
ПК-5.1 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.			
	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	тест	Да	Нет
ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта			

	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	зачет	Нет	Да
	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
Оконечности, надстройки, специальные конструкции				
ПК-1.1 Разрабатывает и согласовывает на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Уметь разрабатывать и согласовывать на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Владеть основами разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	тест	Да	Нет
ПК-1.2 Разрабатывает и согласовывает на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Знать основные этапы разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Владеть основами разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	зачет	Нет	Да
	Уметь Разрабатывать и согласовывать на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет

ПК-5.1 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.			
	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	тест	Да	Нет
ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта			
	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	зачет	Нет	Да
	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Отчет по практическим занятиям	Да	Нет
Конструкция двойного дна и двойного борта				
ПК-1.1 Разрабатывает и согласовывает на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Уметь разрабатывать и согласовывать на практике эскизные проекты для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Владеть основами разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике эскизных проектов для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	тест	Да	Нет

ПК-1.2 Разрабатывает и согласовывает на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Уметь Разрабатывать и согласовывать на практике технические проекты, комплекты технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Владеть основами разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.			
	Знать основные этапы разработки и согласования на практике технических проектов, комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.	Экзамен	Нет	Да
ПК-5.1 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.			
	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	отчет по лабораторным занятиям	Да	Нет
	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	тест	Да	Нет
ПК-5.2 Осуществляет на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.	Уметь Осуществлять на практике контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта.			

	Знать основные этапы контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судоремонта			
	Владеть основами контроля на практике за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения.	Экзамен	Нет	Да

Тестовые задания по компетенциям

По дисциплине Б1.В.01.05 «Конструкция корпуса судов» для направления 26.03.02 - Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры профиль Судостроение и судоремонт»

Контролируемые компетенции: ПК-1, ПК-5

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
ПК-1 Готовность к разработке эскизных, технических проектов, разработке и согласованию комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей				
1	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Вопрос 1. Что понимается под термином «шпация»? Варианты: А) Расстояние между соседними продольными балками. В) Расстояние между соседними поперечными шпангоутами. С) Толщина обшивки в районе миделя. Что понимается под термином «шпация»?	В	Системы набора корпуса и выбор шпации	7
2	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Вопрос 2. Для	В	Системы набора корпуса и выбор шпации	7

	какого типа судна предпочтительна продольная система набора? Варианты: А) Малый рыболовный бот. В) Крупнотоннажный танкер. С) Паром прибрежного плавания.			
3	Решите задачу: Задача. (расчётная): Дано: длина судна $L = 120$ м. По Правилам РМРС минимальная шпация не должна превышать $0,002L + 0,45$ м. Рассчитайте максимально допустимую шпацию.	Решение: $0,002 \times 120 + 0,45 = 0,24 + 0,45 = 0,69$ м. Ответ: 690 мм.	Системы набора корпуса и выбор шпации	7
4	Прочитайте вопрос и установите соответствие: Вопрос 4. • Флор — А) продольная балка палубы. • Карлингс — В) поперечная связь днища. • Стрингер — С) продольная связь борта или днища.	Флор — В; Карлингс — А; Стрингер — С.	Системы набора корпуса и выбор шпации	7

5	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Вопрос 5. Что такое «эквивалентный брус»? Варианты: А) Упрощённая модель корпуса для расчёта общей продольной прочности. Б) Балка, заменяющая набор палубы при расчёте местной прочности. В) Условный стержень, моделирующий киль.	А	Нагрузки на корпус и расчётные давления	7
6	Решите задачу: Задача. Дано: изгибающий момент в миделевом сечении $M = 18\,000 \text{ т} \cdot \text{м}$; допускаемое напряжение $\sigma_{\text{доп}} = 140 \text{ МПа}$. Определите минимально необходимый момент сопротивления W.	Решение: $W = M / \sigma_{\text{доп}}$ (с учётом перевода единиц). $18\,000 \text{ т} \cdot \text{м} = 176\,580 \text{ кН} \cdot \text{м}$; $\sigma_{\text{доп}} = 140 \text{ МПа} = 140\,000 \text{ кН/м}^2$. $W = 176\,580 / 140\,000 = 1,261 \text{ м}^3 = 1\,261\,000 \text{ см}^3$. Ответ: $W \geq 1\,261\,000 \text{ см}^3$.	Нагрузки на корпус и расчётные давления	7
7	Прочитайте вопрос и выберите правильный	В	Нагрузки на корпус и расчётные давления	7

	ответ: Вопрос 7. Какой тип нагрузки учитывается при определении расчётного давления на борт в районе переменной ватерлинии? Варианты: А) Только статическое давление от груза. В) Волновое и ледовое воздействие. С) Только вес надстроек.			
8	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Вопрос 8. Какую функцию выполняет кница в узле пересечения балок? Варианты: А) Обеспечивает жёсткость и передачу усилий в углу. В) Служит декоративным элементом. С) Уменьшает вес конструкции. Правильный ответ: А.	А	Типовые узлы и соединения	7
9	Прочитайте	Эталон ответа: Вырез подкрепляется	Типовые	7

	вопрос и дайте правильный ответ: Вопрос 9. В проекте переборки предусмотрен вырез под дверь. Предложите схему подкрепления и кратко обоснуйте выбор элементов (комингс, кницы, дополнительные балки) по логике Правил РМРС.	комингсом по периметру; в углах устанавливаются кницы для снижения концентрации напряжений; при необходимости добавляют продольные/поперечные балки для компенсации ослабления сечения.	узлы и соединения	
10	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Чем отличается бракета от кницы? Варианты: А) Бракета — это фасонная пластина для соединения элементов, кница — для усиления угла. В) Это синонимы. С) Бракета используется только в надстройках.	А	Типовые узлы и соединения	7
ПК-5 Способен осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения и судоремонта				
11	Прочитайте	А	Оконечност	8

	вопрос и выберите правильный ответ: Вопрос 11. Вопрос: Какие преимущества даёт гофрированная переборка по сравнению с плоской? Варианты: А) Повышенная жёсткость при меньшей массе. В) Упрощение окраски. С) Снижение стоимости материалов.		и, надстройки, специальные конструкции Конструкция двойного дна и двойного борта Переборки: плоские и гофрированные	
12	Прочитайте вопрос и дайте правильный ответ: Вопрос 12. Требуется спроектировать фрагмент двойного дна. Перечислите основные элементы, которые должны быть включены в схему (минимум 5).	Эталон: флор, кильсон, стрингер, настил второго дна, brackets/кницы, рёбра жёсткости (по необходимости).	Оконечности, надстройки, специальные конструкции Конструкция двойного дна и двойного борта Переборки: плоские и гофрированные	8
13	Прочитайте вопрос и дайте правильный ответ: Вопрос 13. Опишите, как	Эталон: масштаб 1:10–1:20; убрать мелкие фаски и радиусы; ориентировать так, чтобы минимизировать поддержки; толщина стенки 1,2–2 мм; использовать решётчатую поддержку; проверить зазоры под сварные швы (условно).	Оконечности, надстройки, специальные конструкции	8

	вы подготовите типовой узел пересечения балки с флором для упрощённой 3D-печати на Flashforge 5M (масштаб, упрощения, ориентация, толщина стенок, поддержка).		Конструкци я двойного дна и двойного борта Переборки: плоские и гофрирован ные	
--	--	--	--	--

Вопросы к зачету с оценкой (7-й семестр)

1. Дайте определение общей и местной прочности корпуса. В чём разница и как они проверяются?
2. Перечислите основные системы набора корпуса и укажите, для каких типов судов они применяются.
3. Объясните, как по Правилам РМРС определяется расчётное давление на борт и днище.
4. Опишите назначение и основные элементы двойного дна.
5. Назовите типовые узлы соединения балок набора и требования к ним.
6. Что такое шпация и как она влияет на прочность и массу корпуса?
7. Как учитываются коррозионные запасы при назначении толщин листов?
8. Приведите примеры вырезов в корпусных конструкциях и способы их подкрепления.
9. Объясните назначение пиллерсов и ферм в грузовых трюмах.
10. Как проверяется соответствие проекта требованиям классификационного общества (алгоритм действий)?

Вопросы к экзамену (8-й семестр)

1. Методика расчёта общей продольной прочности корпуса по модели эквивалентного бруса. Приведите основные формулы и этапы.
2. Расчёт местной прочности пластины обшивки: исходные данные, расчётные схемы, проверка по допускаемым напряжениям.
3. Конструкция и расчёт гофрированной переборки: преимущества, выбор шага гофра, проверка жёсткости.
4. Проектирование узла пересечения рамного шпангоута с флором: выбор профилей, размеры книц, требования к сварным швам.
5. Особенности конструкции оконечностей судна (форштевень, ахтерштевень): нагрузки, конструктивные решения, узлы крепления.
6. Расчёт подкреплений вырезов в палубе: типы комингсов, расчёт дополнительных балок, проверка напряжений.

7. Конструкция фундаментов под главный двигатель: расчёт нагрузок, выбор профилей, требования к жёсткости и виброизоляции.
8. Влияние технологических ограничений (сварка, гибка, доступность для окраски) на выбор конструктивных решений.
9. Анализ типичных замечаний РМРС к проектам корпусных конструкций и способы их устранения.
10. Практическое задание: по заданным главным размерениям и району корпуса предложите конструктивную схему перекрытия (система набора, шпация, профили, толщина листов) и кратко обоснуйте выбор по Правилам РМРС.

Практические задания к экзамену

Задание 1 (расчёт): По заданным нагрузкам и допускаемым напряжениям подобрать профиль балки набора и проверить местную прочность.

Задание 2 (чертёж): Разработать эскиз типового узла пересечения балок с указанием размеров, допусков и требований к сварке.

Задание 3 (Правила РМРС): Найти в Правилах РМРС пункт по минимальной толщине обшивки двойного дна для заданного района корпуса и обосновать применение.

Задание 4 (САПР/3D): Описать последовательность построения фрагмента перекрытия в судостроительном САПР и подготовки модели для 3D-печати (с учётом возможностей Flashforge 5M).

Задание 5 (анализ): Проанализировать предложенную схему подкрепления выреза и указать возможные ошибки/несоответствия требованиям РМРС.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Учебная дисциплина как правило формирует несколько компетенций, процедура оценивания представлена в таблице и реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения.

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1	Опрос по самостоятельно изученным темам	Периодически на лабораторных работах/устно	экспертный	Зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя
2	Контрольная точка 1 (тест)	1 раз после изучения разделов 1-2/письменно	экспертный	Зачет/незачет	журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя, ЭИОС
3	Контрольная точка 2 (тест)	1 раз после изучения разделов 3-4/письменно	экспертный	Зачет/незачет	журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя, ЭИОС
1	Опрос по лабораторным работам	Периодически на лабораторных работах /устно	экспертный	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя
2	Промежуточная аттестация – зачет	На этапе промежуточной аттестации/устно	экспертный	зачет/незачет	зачетная книжка, ведомость, ЭИОС, рабочая книжка преподавателя

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Лабораторные работы, практические занятия, практика оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на **(50)%** и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций **(80)%** более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на **(60)%** и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций **(40)%** и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем **(40)%** (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в табл.

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100