

Аннотация дисциплины «Строительная механика и прочность корабля»

Дисциплина «Строительная механика и прочность корабля» относится к дисциплинам рабочего учебного плана бакалаврского обучения по направлению: 26.03.02 - «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» и входит в вариативную часть Блока 1 Обязательные дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ОД.5).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, объем - 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), лабораторные работы (36 часов), практические занятия (72 часа), курсовой проект, расчетно-графические задания.

Дисциплина «Строительная механика и прочность корабля» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Математика», «Теоретическая механика», «Прикладная механика в кораблестроении». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплины «Конструкция корпуса судов» и других. Дисциплина изучает принципы и методы расчета прочности судовых конструкций.

Цель

Целью освоения дисциплины «Строительная механика и прочность корабля» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра к использованию знаний в области расчетов элементов конструкций и корпуса корабля на прочность.

Задачи

Освоение дисциплины предполагает овладение студентами:

- основными принципами построения расчетных схем элементов судовых конструкций, подверженных действию эксплуатационных нагрузок;
- методиками оценки внешних сил и методиками расчетов по основным критериям прочности конструкций корпуса морского судна;

- умениями решать практические задачи по расчету на общую и местную прочность морских судов.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должна сформироваться способность применять приобретенные знания, умения, успешно действовать на основе полученного опыта при решении различных задач по оценке прочности и проектированию конструкций корпуса морских судов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5);

- готовность участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учётом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований (ПК-1);

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы (ОПК-4);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- готовность участвовать в экспериментальных и теоретических исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик

- и свойств морской техники, систем объектов морской инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов (ПК-14).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-1) готовность участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований	Знает	виды расчетных нагрузок на корпусные конструкции, методы определения параметров расчетных нагрузок
	Умеет	составлять расчетные схемы связей судового корпуса, рассчитывать на прочность основные элементы конструкций морской техники, в том числе с использованием программного обеспечения
	Владеет	теорией и практикой расчетного анализа по проверке прочности конструкций корпуса морских судов, а также навыками разработки проектов объектов морской инфраструктуры
(ПК-3) способность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники	Знает	основные программные продукты и информационные технологии, используемые в практике расчетного анализа прочности и проектирования новых образцов морской (речной) техники
	Умеет	применять существующие информационные технологии для аналитического анализа прочности и проектирования морской и речной техники
	Владеет	современными информационными методами расчетного анализа прочности и разработки новых образцов морской (речной) техники
(ПК-10) способность участвовать в экспериментальных исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов	Знает	основные методы проведения экспериментальных исследований, включая готовые методики, технические средства и обработку полученных результатов
	Умеет	использовать современные программные и технические средства для проведения экспериментальных исследований мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
	Владеет	навыками экспериментальных исследований мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических

		средств и оборудования, а также обработку полученных результатов современными техническими средствами
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках данной дисциплины применяются следующие методы интерактивного обучения: лекция-беседа, проблемная лекция.