

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМУ (ОЧНОМУ) ЭТАПУ
СТУДЕНЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ «ГАЗПРОМ»

ПРОФИЛЬ «КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ»

Санкт - Петербург
2022

ВВЕДЕНИЕ

Студенческая олимпиада «Газпром» по профилю «Кораблестроение» предназначена для студентов, обучающихся по образовательным программам (специальностям) связанных с проектированием, постройкой и технической эксплуатацией морских гражданских судов различного назначения, надводных и подводных кораблей всех классов, средств океанотехники для исследования мирового океана, разведки и добычи углеводородов и других полезных ископаемых на морском дне.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Профиль «Кораблестроение» соответствует следующим образовательным программам подготовки бакалавров:

15.03.02.01 Морские нефтегазовые сооружения;

15.03.05.01 Технология судового машиностроения;

26.03.02.01 Кораблестроение и техническая эксплуатация судов;

26.03.02.03 Океанотехника;

26.03.02.11 Судостроение и океанотехника;

26.05.01.01 Проектирование и постройка судов и объектов океанотехники.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ НА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ (ОЧНЫЙ) ЭТАП

К заключительному этапу олимпиады допускаются победители и призеры отборочного этапа, проводимого в дистанционном формате в режиме on-line.

Задания заключительного (очного) этапа олимпиады состоят из пяти задач, содержащих различные аспекты проектирования, строительства и эксплуатации морских нефтегазовых сооружений с позиции судостроительной отрасли.

Задачи представляют собой блоки, которые относятся к следующим областям создания морской техники:

- для решения задач по блоку «теория корабля» необходимо знание основных понятий статики корабля и умение определять изменения параметров остойчивости и посадки судна при различных эксплуатационных ситуациях (воздействии внешних сил, изменение загрузки, перемещении грузов по палубе);

- для решения задач по блоку «судовая энергетика» необходимы знания основных понятий и законов теплотехники, представления о конструкции судовых энергетических установок и особенностях их эксплуатации на традиционном дизельном топливе и СПГ, а также умение выбрать тип СЭУ в соответствии с предъявляемыми требованиями и определять запасы по топливу для назначенной автономности СЭУ.

- для решения задач по блоку «технология судостроения» необходимы знания особенностей ремонта корпусных конструкций, судовых устройств и механизмов, а также сопутствующих дисциплин, таких как детали машин, материаловедение, технология обработки материалов.

- для решения задач по блоку «транспортно-логистические операции снабжения морских буровых установок» необходимо понимание в особенностях грузодоставки морскими маршрутами, а также особенностей изменения параметров посадки судна при различных случаях его загрузки.

Для решения задач олимпиады данного профиля требуются глубокие и систематизированные знания в указанных областях. Задачи не имеют вариантов ответа, а для его получения помимо знания расчетных формул необходимо проявления смекалки и логического подхода к решению.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Жинкин, В. Б. Теория и устройство корабля : учебник для бакалавриата и специалитета / В. Б. Жинкин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 407 с.
2. Проектирование судов : [Учеб. для вузов по спец. "Судостроение и судоремонт"] / В. В. Ашик. - 2-е изд., перераб. и доп. - Л. : Судостроение, 1985. - 318 с.
3. Ерофеев В.Л., Пряхин А.С., Семенов П.Д. Теплотехника. М.: Изд-во Юрайт, 2016. – 308 с.
4. Кулик Ю.Г., Сумеркин Ю.В. Технология судостроения и судоремонта. М.: «Транспорт», 1988 – 351 с.
5. Базилевский Ю.С. Исследование пропульсивных характеристик судов в опытовом бассейне. СПб.: Политехника 2008. – 229 с.
6. Андреев С. Б., Головченко В. С., Горбач В. Д., Руссо В. Л.. Под общ. ред. В. Л. Руссо. Основы сварки судовых конструкций. СПб.: Судостроение, 2006. - 552 с.
7. Возницкий И. В. Судовые двигатели внутреннего сгорания. М. : Моркнига, 2007. - 284 с.
8. Малышев С. П. Судовые энергетические установки и их эксплуатация. Одесса: УТК "Адмирал", 2014. - 49 с.
9. Конкс Г. А. , Лашко В. А. Мировое судовое дизелестроение. Концепции конструирования, анализ международного опыта. М. : Машиностроение, 2005. - 512 с.
10. Бронников А.В. Морские транспортные суда. Основы проектирования. Учебное пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — Л.: Судостроение, 1984. — 352 с.