СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 050618 – «ИНЖЕНЕРИИ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТ»

УЧЕБНЫЙ ГОД: 2021/2022

ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА:

1. Предмет: "ПРОЕКТИРОВАНИЕ СУДОВ"

1. Стадии проектирования и требования к конструктору
2. Основные плоскости и основные проекции теоретического чертежа
3. Основные линии теоретического чертежа и главные размерения судна
4. Объемные и весовые характеристики судна
5. Коэффициенты полноты корпуса судна
6. Теоретические центры. Метацентрический радиус, метацентрическая высота
7. Уравнение весов судна и его различные формы.
8. Решение уравнения весов способом коэффициента утилизации водоизмещения
9. Построение сетки теоретического чертежа. Согласование теоретического чертежа. Надписи и обозначения на проекциях теоретического чертежа
10. Строевая по шпангоутам и ватерлиниям
11. Сечение по ДП. Формы носовой и кормовой оконечностей
12. Вычисление площадей кривых. Правило трапеций
13. Кривые элементов теоретического чертежа и их построение. Масштаб Бонжана
14. Преимущества и недостатки дизельных установок
15. Определение мощности главных двигателей
16. Размеры МО. Размещение механизмов и выходов в МО
17. Выбор движительного комплекса судна. Виды движительного комплекса
18. Способы и требования по снижения шума на судах.
19. Расчет весовой нагрузки судна на предварительных стадиях проектирования
20. Детальный расчет весовой нагрузки в техническом проекте
21. Стандартные таблицы весовой нагрузки
22. Грузы, перевозимые на судах. Классы и категории нефти и нефтепродуктов
23. Грузовместимость судна. Эпюра емкости
24. Распределение переборок
25. Расположение машинного отделения и грузовых трюмов
26. Расположение топливных и балластных отсеков
27. Нормативные требования, влияющие на компоновку жилых помещений
28. Расположение пищеблоков
29. Расположение мест отдыха и санитарно-бытовых помещений
30. Размещение рулевой рубки
31. Задачи технико-экономического анализа проекта судна
32. Экономические и технико-эксплуатационные показатели судов
33. Строительная стоимость судов
34. Себестоимость содержания судов в эксплуатации

2. Предмет: "ТЕХНОЛОГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТ"

1. Специфические термины в судостроении и периоды формирования корпуса
2. Производственный и технологические процессы в судостроении.
3. Основные сведения о подготовке производства к постройке судна.
4. Экономическая оценка технологических процессов.
5. Качество и точность изготовления конструкций в судостроении.
6. Основные сведения о геометрических погрешностях в судостроении.
7. Разделение корпуса судна на секции.
8. Предварительная обработка листов и профилей.
9. Тепловая резка с применением электрической дуги и кислорода.
10. Механическая обработка листов и профилей.
11. Сборка и сварка узлов корпуса судна, тавровых балок, бракет и книц с поясками.
12. Сборка и сварка фундаментов.
13. Сборка и сварка плоскостных секций.
14. Сборка и сварка объемных секций и блока.
15. Конструктивные и технологические меры предотвращения деформаций от сварки. Правка корпусных конструкций.
16. Испытания секций на непроницаемость.
17. Устройство стапельных мест. Виды стапелей. Строительный док.
18. Технологический процесс подготовки стапельного места.
19. Пирамидальный способ формирования корпуса судна.
20. Островной способ сборки корпуса.
21. Блочный способ формирования корпуса.
22. Нанесение ватерлиний, палубной линии, знака грузовой марки и марок углубления.
23. Испытания корпуса на непроницаемость и герметичность
24. Спуск судна на воду. Неуправляемый спуск.
25. Содержание достроечных и монтажных работ.
26. Изготовление и установка легких выгородок.
27. Изготовление и монтаж изоляции.
28. Отделка судовых помещений.
29. Монтаж главных двигателей.
30. Монтаж валопроводов.
31. Монтаж вспомогательного оборудования и механизмов устройств.
32. Особенности монтажа электрооборудования.
33. Испытания и сдача судна.
34. Виды ремонта судов. Подготовка судов к ремонту.
35. Судоподъемные средства.
36. Износ элементов судна, его механизмов и и устройств.
37. Методы дефектоскопии.
38. Технология отдельных ремонтных работ по корпусу судна. Подготовительные операции
39. Технологическая последовательность ремонта корпуса.
40. Установка новых листов обшивки. Изготовление и сварка вставок
41. Устранение течи в корпусе судна
42. Устранение трещин в корпусе судна
43. Ремонт кованых и литых деталей корпуса
44. Ремонт гребного винта, гребного и промежуточного валов.
45. Рулевое устройства и его ремонт.
46. Якорное и швартовное устройства и их ремонт.

47. Грузовое и буксирное устройства и их ремонт.
48. Спасательное устройства и его ремонт.
49. Ремонт трубопроводов и арматур судовых систем.
50. Повреждения и ремонт котлов

3. Предмет: " СУДОВЫЕ СИСТЕМЫ"

1. Судовые системы и трубопроводы. Общие сведения и основные определения.
2. Назначение и классификация судовых систем. Общие требования к судовым системам.
3. Материалы судового трубопровода. Требование Регистра.
4. Разъемные путевые соединения.
5. Арматуры.
6. Приборы контроля.
7. Трюмные системы. Назначение и требования, предъявляемые к ним.
8. Осушительная и водоотливная система
9. Балластная, дифферентная и креновая система.
10. Противопожарные системы.
11. Система водотушения.
12. Система паротушения.
13. Система углекислотного тушения.
14. Система объемного химического тушения.
15. Система пенотушения.
16. Система инертных газов.
17. Газоотводная система танкера.
18. Международный береговое соединение.
19. Системы сточных вод и бытового водоснабжения.
20. Фановая и сточная системы.
21. Системы микроклимата. Система парового отопления. Система водяного отопления. Система воздушного отопления.
22. Системы охлаждения. Типы систем охлаждения.
23. Система вентиляции. Система кондиционирования воздуха (СКВ).
24. Специальные системы танкеров. Грузовые системы. Назначение и общие требования.
25. Специальные системы танкеров. Система зачистки танков. Назначение и общие требования.
26. Система подогрева груза.

4. Предмет: “КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА СУДНА”

1. Общая схема устройства судов. Ее схематическое разъяснение.
2. Классификационные общества и их требования.
3. Основные типы судов
4. Общая (продольная) прочность судна
5. Местная прочность судна. Эпюра веса
6. Нормирование прочности судов

7. Концентрация напряжений. Меры по уменьшению концентрации напряжений
8. Корпусные конструкции. Основные термины и определения
9. Выбор материала корпуса. Марки и категории сталей
10. Выбор поперечных сечений балок набора
11. Способы соединений корпусных конструкций
12. Конструкция балок набора корпуса.
13. Наружная обшивка корпуса и ее растяжка.
14. Настил палубы и его растяжка
15. Системы набора корпуса: продольная, поперечная и смешанная
16. Продольная и поперечная система набора. Положительные и отрицательные свойства.
17. Поперечные и продольные переборки. Форпиковая и ахтерпиковая переборки
18. Усиление корпуса в оконечностях и в МО
19. Дейдвудная труба. Фундаменты главных двигателей
20. Дельные вещи. Водонепроницаемые закрытия - двери, иллюминаторы, люки
21. Конструкция надстроек

5. Предмет: “ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ СВАРКИ”

1. Сущность процесса сварки и её основные виды.
2. Физическая сущность припойного соединения.
3. Группы сталей, используемые в процессе сварки при строительстве судов и их маркировка.
4. Свариваемость сталей и элементы, влияющие на неё.
5. Особенности и способы сварки меди и её сплавов.
6. Свариваемость алюминия и сплавов на его основе и способы их сварки.
7. Роль способов сварки при восстановлении и соединении чугунных заготовок.
8. Деформации и напряжения, образованные на сварных соединениях, меры защиты от них.
9. Трещины, образованные на сварных соединениях.
10. Процессы, происходящие в зоне термического влияния сварки.
11. Сущность сварки под слоем флюса.
12. Конструктивные особенности оборудования механизированной сварки под слоем флюса.
13. Флюсы, используемы при сварке под флюсом и их отличие.
14. Вспомогательные оборудования для механизированной сварки под флюсом.
15. Сущность операции наплавки.
16. Виды электрогазовых горелок для ручной сварки в среде защитных газов.
17. Расчет силы тока и диаметра электрода в зависимости от вида тока при сварке в среде защитных газов.

18. Механизм защиты шва при сварке в среде окислительных газов (CO_2 и др.)
19. Устройства и посты для ручной сварки в среде защитных газов.
20. Устройства и держатели электрода для механизированный сварки покрытыми электродами.
21. Сущность и виды электроконтактной сварки.
22. Физическая сущность газовой сварки.
23. Кислородные и ацетиленовые баллоны и порядок их хранения.
24. Способы электродуговой сварки.
25. Классификация электродов для электродуговой сварки.
26. Техника и технология ручной электродуговой сварки.
27. Техника и технология автоматической и полуавтоматической сварки под флюсом.
28. Техника и технология полуавтоматической и автоматической сварки в среде углекислого фаза.
29. Сварка цветных металлов и сплавов в среде защитных газов.
30. Контроль качества сварных соединений в судостроении.

6. ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Прочтите и объясните теоретический чертеж сухогруза проекта 19610
2. Прочтите и объясните чертеж мидель-шпангоута сухогруза проекта 19610
3. Прочтите и объясните чертеж общего расположения сухогруза проекта 19610
4. Прочтите и объясните теоретический чертеж сухогруза проекта 1557
5. Прочтите и объясните чертеж мидель-шпангоута сухогруза проекта 1557
6. Прочтите и объясните чертеж общего расположения сухогруза проекта 1557
7. Прочтите и объясните теоретический чертеж сухогруза проекта 19611
8. Прочтите и объясните чертеж мидель-шпангоута сухогруза проекта 19611
9. Прочтите и объясните чертеж общего расположения сухогруза проекта 19611
10. Прочтите и объясните чертеж общего расположения сухогруза проекта 488АМ
11. Прочтите и объясните теоретический чертеж пассажирского судна типа «Уфуг»
12. Прочтите и объясните чертеж мидель-шпангоута пассажирского судна типа «Уфуг»
13. Прочтите и объясните чертеж общего расположения пассажирского судна типа «Уфуг»
14. Прочтите и объясните чертеж мидель-шпангоута парома проекта 11611А.
15. Прочтите и объясните чертеж общего расположения парома проекта 11611А.
16. Прочтите и объясните теоретический чертеж танкера проекта 19612А
17. Прочтите и объясните чертеж мидель-шпангоута танкера проекта 19612А
18. Прочтите и объясните чертеж общего расположения танкера проекта 19612А
19. Прочтите и объясните теоретический чертеж танкера проекта 19619
20. Прочтите и объясните чертеж мидель-шпангоута танкера проекта 19619
21. Прочтите и объясните чертеж общего расположения танкера проекта 19619

22. Прочтите и объясните теоретический чертеж танкера проекта 1677М
23. Прочтите и объясните чертеж мидель-шпангоута танкера проекта 1677М
24. Прочтите и объясните чертеж общего расположения танкера проекта 1677М
25. Прочтите и объясните теоретический чертеж танкера проекта 1598Р
26. Прочтите и объясните чертеж мидель-шпангоута танкера проекта 1598Р
27. Прочтите и объясните чертеж общего расположения танкера проекта 1598Р
28. Прочтите и объясните чертеж общего расположения сухогруза проекта 005RSD03
29. Прочтите и объясните чертеж общего расположения танкера проекта 00215
30. Прочтите и объясните чертеж общего расположения буксира-снабженца проекта 659
31. Прочтите и объясните чертеж общего расположения танкера проекта RST27.
32. Прочтите и объясните чертеж общего расположения парома проекта CNF18C RO-PAX.

Они подготовили вопросы: **доц. Садыгов В.Б.**

проф. Мамедов А.Т.

доц. Мамедов Е.Д.

с/п. Гулиев Я.М.

Заведующий кафедры

«Судостроение и судоремонт» **доц. Ханкишиев И.А.**