

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Зеленодольский судостроительный колледж»  
(ГАПОУ «ЗСК»)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА)

ОП.06 Общее устройство судов

по специальности 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание

судовых машин и механизмов

квалификация техник

форма обучения (очная)

2023 г.

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине разработан согласно требованиям Федерального государственного стандарта специальности 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов и является неотъемлемой частью реализации программы дисциплины ОП.06 Общее устройство судов.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Зеленодольский судостроительный колледж» (ГАПОУ «ЗСК»).

Разработчик:

Батуева С.Г. – преподаватель высшей квалификационной категории

Назначение:

ФОС предназначены для контроля и оценки результатов освоения дисциплины, для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений (знания, умения и освоенные компетенции) требованиям программы дисциплины ОП.06 Общее устройство судов.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании Педагогического совета ГАПОУ «ЗСК» протокол № 1 от «01» сентября 2023г.

## 1. ПАСПОРТ

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

- читать теоретические чертежи корпуса судна;
- при проектировании выбирать форму и главные размерения корпуса судна в зависимости от его назначения;
- размещать в корпусе судна основные помещения и оборудование;
- выбирать судовые энергетические установки (СЭУ) и размещать ее на судне;
- выполнять расчеты главных размерений судна в первом приближении;

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:**

- основные виды и типы морской и речной техники, их конструкции и принципы действия;
- области рационального применения и особенности эксплуатации морской и речной техники;
- основные тенденции и направления развития современного судоходства и защиты окружающей среды;
- основы теории судна;
- мореходные и эксплуатационные качества судов;
- конструкцию судового корпуса, системы набора, основные конструктивные связи;
- общее расположение, назначение и оборудование судовых помещений;
- основные характеристики СЭУ, судовых устройств и судовых систем, электрооборудование судов, судового навигационного оборудования, средств внешней и внутренней связи, судовых огней;
- принципы автоматизации судов и технических средств;
- технологии проектирования, постройки, ремонта, эксплуатации и утилизации судов;
- общую информацию о теоретическом чертеже корпуса судна;
- основы выбора формы корпуса судна и его главных размерений.

**Вариативная часть.**

**Уметь:**

- определять элементы сечения и характеристики составных балок табличным способом;
- определять нормы допускаемых напряжений для судовых перекрытий;
- пользоваться таблицами статически определимых балок;      • классифицировать пластины судового корпуса;
- составлять расчетные схемы для расчета местной прочности.

### **Знать:**

- нормы местной прочности;
- основные понятия и определения строительной механики;
- виды деформации судового корпуса и его конструкции;
- классификацию действующих на корпус судна нагрузок;
- категории напряжений и виды деформации корпуса судна и конструкций.

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие ОК и ПК:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Осуществлять входной контроль за поступающими судовыми машинами, механизмами, узлами, деталями, полуфабрикатами в соответствии с разработанным технологическим процессом.
ПК 1.2	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.
ПК 1.3	Разрабатывать прогрессивные технологические процессы сборки узлов, агрегатов, монтажа с соблюдением технически обоснованных норм времени.
ПК 1.4	Осуществлять монтаж, техническое обслуживание и ремонт судовых машин и механизмов.

ПК 1.5	Выполнять работы по контролю качества при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов.
ПК 2.1	Разрабатывать и составлять типовые программы, инструкции и другую техническую документацию на монтаж, техническое обслуживание и испытание судовых машин и механизмов.
ПК 2.2	Разрабатывать и изготавливать макеты, стенды и приспособления.
ПК 2.3	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.
ПК 3.1	Организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 3.2	Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту судовых машин и механизмов.
ПК 3.3	Осуществлять контроль качества монтажа, технического обслуживания и ремонта судовых машин и механизмов на уровне управления.
ПК 3.4	Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.
ПК 3.5	Обеспечивать безопасность труда на производственном участке.
ПК 3.6	Оценивать эффективность производственной деятельности.

## 2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
1	2
<b>Умения:</b>	
читать теоретические чертежи корпуса судна; выбирать форму и главные размерения корпуса судна;	практические занятия
размещать в корпусе судна основные помещения и оборудования так; выполнять расчеты главных размерений судна в первом приближении;	практические занятия
<b>Знания:</b>	
классификацию судов по правилам Регистра, обозначения на судах	практические занятия, тестовые задания контрольная работа
мореходные качества судна (плавучесть, остойчивость, поворотливость, ходкость), технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты, водоизмещение, грузоподъемность, непотопляемость;	практические занятия, тестовые задания
архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, судостроительные материалы;	практические занятия, выступления с докладами, защита презентаций
конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений	практические занятия, защита презентаций
конструкцию грузовых люков;	практические занятия
оборудование и снабжение судна;	практические занятия
судовые устройства: рулевое, швартовное, якорное, грузовое, спасательное;	практические занятия, защита презентаций

конструктивную противопожарную защиту;	практические занятия
--	----------------------

Формы и методы оценки текущего контроля успеваемости: практические занятия, тестовые задания, контрольная работа.

Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины- экзамен.

### 3. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценивание результатов учебной деятельности студента за семестр, призванное определить уровень качества подготовки студента в соответствии с требованиями ФГОС по специальности осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины ОП.06 Общее устройство судов.

**Текущая аттестация** студентов производится преподавателями, ведущими данную дисциплину в следующих формах:

- оценка подготовки к практическим занятиям;
- оценка выполнения и защиты реферата;
- оценка личностных качеств студента (аккуратности, дисциплинированности, исполнительности, инициативности, активности, своевременное выполнение и защита реферата, своевременное прохождение текущего, промежуточного и итогового контроля);
- оценка посещаемости занятий.

Аттестация, проводимая в форме тестирования, может оцениваться согласно критериям, указанным в таблице.

#### Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности правильных ответов	Оценка уровня подготовки	
	балл (оценка)	Словесное выражение
90-100% (70-100 баллов)	5	Отлично (зачтено)
70-89% (69-50 баллов)	4	Хорошо (зачтено)
60-69% (49-30 баллов)	3	Удовлетворительно (зачтено)
менее 30% (менее 30 баллов)	2	Неудовлетворительно (незачтено)

**Промежуточная аттестация** по итогам освоения дисциплины оценивается по результатам ответа на экзамене. Нормы оценок за ответ на 3 вопроса из перечня для экзамена соответствуют общим требованиям, указанным в данной таблице:



Цифровое выражение	Словесное выражение	Описание
5	Отлично (зачтено)	обучающийся вовремя выполнил весь объем учебной работы, предусмотренный рабочей программой дисциплины и учебным планом
4	Хорошо (зачтено)	обучающийся выполнил весь объем учебной работы, предусмотренный рабочей программой дисциплины и учебным планом, но некоторые задания выполнял не в установленные сроки, присутствовали небольшие ошибки
3	Удовлетворительно (зачтено)	обучающийся выполнил весь объем учебной работы, предусмотренный рабочей программой дисциплины и учебным планом, однако задания выполнял не в установленные сроки с существенными ошибками
2	Неудовлетворительно (не зачтено)	обучающийся не выполнил весь объем учебной работы, предусмотренный рабочей программой дисциплины и учебным планом

**4. ЗАДАНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ  
ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 Общее устройство судов**

**4.1. Задания для текущего контроля успеваемости**

Тестовые задания (комплексный тест проверки знаний)

**Вариант 1.**

Вам предлагается ответить на следующие вопросы. Выбрать правильный ответ Вы можете путем выделения одной (или нескольких) букв, предложенных в качестве вариантов ответа на вопрос. Ответы на вопросы вносятся в специальный бланк.

**1. Что такое карлингс?**

- А. Короткая сварная балка, рассчитанная на небольшую нагрузку.
- Б. Усиленная продольная балка палубного перекрытия.
- В. Переборка корпуса судна, установленная в поперечном направлении.
- Г. Кладовая для хранения канатов.

**2. Что называется седловатостью?**

- А. Подъем линии борта к оконечностям корпуса судна.
- Б. Подъем палубы к оконечностям корпуса судна.
- В. Подъем линии палубы к бортам корпуса судна.
- Г. Кривизна поперечного сечения палубы, направленная выпуклостью вверх.

**3. Закон Архимеда определяет:**

- А. Условия прочности судна
- Б. Закон сохранения энергии.
- В. Уравнение плавучести.
- Г. Местонахождение судна в океане

**4. Что называется погибью палубы?**

- А. Кривизна ее поперечного сечения, направленная выпуклостью вверх.
- Б. Подъем палубы к оконечностям корпуса судна.
- В. Подъем линии палубы к бортам корпуса судна.
- Г. Кривизна ее поперечного сечения, направленная выпуклостью вниз.

**5. Откуда ведется отсчет шпангоутов на корпусе судна на отечественных судах?**

- А. От носового перпендикуляра (в корму судна положительные, в нос отрицательные).
- Б. От мидель-шпангоута (в нос отрицательные, в корму положительные значения).
- В. От кормового перпендикуляра в нос судна
- Г. От крайней точки наибольшего размера судна в корму.

**6. Какие элементы корпуса не участвуют в обеспечении продольной прочности?**

- А. Карлингс
- Б. Горизонтальный киль
- В. Бимс
- Г. Ширстрек

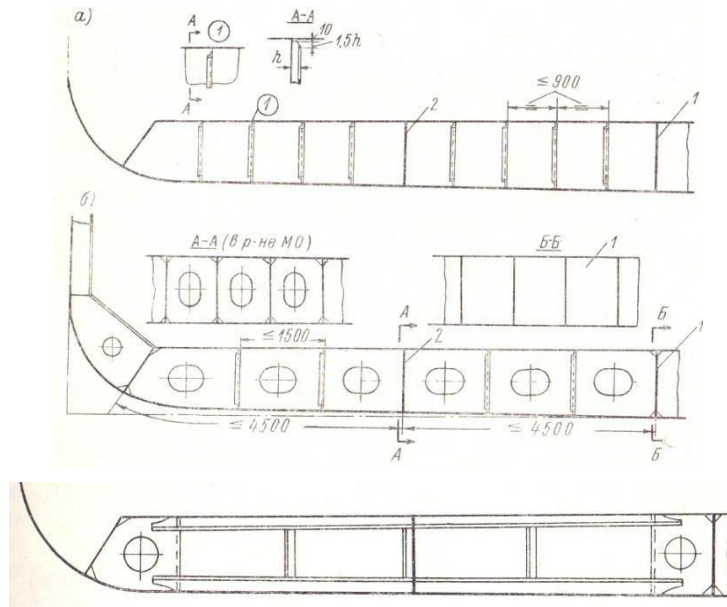
**7. Корпусной набор - это:**

- А. Коробчатая металлическая конструкция, состоящая из листов и профильного проката для размещения людей, груза и оборудования.
- Б. Настил из металлических листов, расположенный в горизонтальной плоскости судна.
- В. Каркас из продольных и поперечных металлических балок и ребер, который обеспечивает судну заданную жесткость и прочность.
- Г. Бортовая наружная обшивка судна

**8. Перекрытие судна, образующее срез кормы и определяющее её форму:**

- А. Непроницаемый флор
- Б. Транцевая доска
- В. Брештук.
- Г. Ахтерпиковая переборка

**9. Как называются изображенные типы флоров? а), б), в)**



**10. Что называется основной плоскостью судна?**

- А. Вертикальная продольная плоскость, делящая судно в продольном направлении на две условно- симметричные части.
- Б. Вертикальная поперечная плоскость, делящая судно в поперечном направлении на две условно- симметричные части.
- В. Вертикальная поперечная плоскость, проходящая посередине длины корпуса судна.
- Г. Горизонтальная плоскость, проходящая через нижнюю точку теоретической поверхности корпуса судна в плоскости мидель - шпангоута.

**11. Что называется плоскостью мидель - шпангоута судна?**

- А. Вертикальная продольная плоскость, делящая судно в продольном направлении на две условно- симметричные части.
- Б. Вертикальная поперечная плоскость, делящая судно в поперечном направлении на две условно- симметричные части.
- В. Вертикальная поперечная плоскость, перпендикулярная ДП и проходящая посередине длины корпуса судна.
- Г. Горизонтальная плоскость, проходящая через нижнюю точку теоретической поверхности корпуса судна в плоскости мидель – шпангоута

**12. Как называются линии пересечения теоретической поверхности**

**корпуса судна плоскостями параллельными основной плоскости судна?**

- А. Шпангоуты.
- Б. Батоксы.
- В. Ватерлинии.
- Г. Карлингсы.

**13. Какая конструкция является продольной связью корпуса?**

- А. Шпангоут.
- Б. Бимс.
- В. Ширстрек.
- Г. Непроницаемый флор.

**14. В каком виде проецируются шпангоуты, батоксы и ватерлинии на проекции бок?**

- А. Шпангоуты и батоксы - в виде прямых, ватерлинии - в виде кривых линий
- Б. Батоксы – в виде кривых линий, ватерлинии и шпангоуты – прямых.
- В. Батоксы и ватерлинии в виде прямых, шпангоуты - кривых линий.
- Г. Шпангоуты, батоксы и ватерлинии – в виде кривых линий,

**15. С какой целью используют бульбообразные носовые оконечности?**

- А. Для увеличения скорости судна
- Б. Для уменьшения сопротивления воды, движению судна.
- В. Для улучшения эстетического вида.
- Г. Для предохранения судна от повреждения при столкновении

### **Вариант 2**

Вам предлагается ответить на следующие вопросы. Выбрать правильный ответ Вы можете путем выделения одной (или нескольких) букв, предложенных в качестве вариантов ответа на вопрос. Ответы на вопросы вносятся в специальный бланк.

**1. Что конструктивно обеспечивает непотопляемость:**

- А. Улучшение прочностных качеств судна.

- Б. Предохранение судна от повреждения при столкновении.
- В. Разделение внутреннего пространства судна на отдельные объемы.
- Г. Организацией обучения экипажа борьбе за живучесть.

**2. Что называется диаметральной плоскостью судна?**

- А. Вертикально-продольная плоскость, делящая судно в продольном направлении на две условно- симметричные части.
- Б. Вертикальная поперечная плоскость, делящая судно в поперечном направлении на две условно- симметричные части.
- В. Вертикальная поперечная плоскость, проходящая посередине длины корпуса судна.
- Г. Горизонтальная плоскость, проходящая через нижнюю точку теоретической поверхности корпуса судна в плоскости мидель - шпангоута.

**3. Что такое пиллерс?**

- А. Неразъемное соединение.
- Б. Украшение на надстройке.
- В. Усиленная вертикальная стойка.
- Г. Механический рычаг.

**4. Самая передняя особо прочная конструкция в носовой оконечности судна?**

- А. Бугшприт.
- Б. Демпфер.
- В. Кранец.
- Г. Форштевень.

**5. Возвышающаяся уступом на неполномерную высоту кормовая часть верхней палубы судна:**

- А. Полубак.
- Б. Таран
- В. Квартердек
- Г. Транец судна.

**6. Что такое «рыбины» на теоретическом чертеже корпуса судна?**

- А. Линии пересечения теоретической поверхности наклонными плоскостями
- Б. Линии пересечения теоретической поверхности наклонными плоскостями, нормальными к обводам шпангоутов
- В. Линии пересечения теоретической поверхности наклонными плоскостями, перпендикулярными к плоскости мидель-шпангоута и, по возможности, нормальными к обводам шпангоутов.
- Г. Линии пересечения теоретической поверхности наклонными плоскостями, перпендикулярными к плоскости мидель-шпангоута.

**7. В каком виде проецируются «рыбины» на проекции корпус?**

- А. В виде кривых линий.
- Б. В виде вертикальных линий.
- В. В виде ломаных линий.
- Г. В виде наклонных линий.

**8. Что называется основной плоскостью судна?**

- А. Вертикальная продольная плоскость, делящая судно в продольном направлении на две условно- симметричные части.
- Б. Вертикальная поперечная плоскость, делящая судно в поперечном направлении на две условно- симметричные части.
- В. Вертикальная поперечная плоскость, проходящая посередине длины корпуса судна.
- Г. Горизонтальная плоскость, проходящая через нижнюю точку теоретической поверхности корпуса судна в плоскости мидель - шпангоута.

**9. Как называются линии пересечения теоретической поверхности корпуса судна плоскостями параллельными ДП?**

- А. Шпангоуты.
- Б. Батоксы.
- В. Бимсы.
- Г. Карлингсы.

**10. Какими цифрами обозначают на теоретическом чертеже шпангоуты?**

- А. Римскими.
- Б. Арабскими.
- В. Шрифт №5
- Г. Шрифт №7

**11. Что такое платформа?**

- А. Вертикальная металлоконструкция.
- Б. Площадка для расположения оборудования.
- В. База, для проверки конструктивных размеров.
- Г. Короткая палуба.

**12. Непроницаемая поперечная переборка корпуса судна:**

- А. Обеспечивает непотопляемость.
- Б. Участвует в обеспечении общей продольной прочности.
- В. Уменьшает динамические нагрузки от перемещения жидкости.
- Г. Конструкция на палубе судна для ограждения водопотока

**13. Минимальная высота второго дна**

- А. 400мм
- Б. 650мм
- В. 850мм
- Г. 1000мм

**14. Пазовый шов НО, это:**

- А. Горизонтальный шов между поясьями.
- Б. Вертикальный шов между листами в поясе.
- В. Шов, ограничивающий потерей.
- Г. Шов приварки стрингера к НО.

**15. Минимальная высота комингсов грузовых люков на ВП**



**сухогрузных судов неограниченного района плавания?**

А. 1000мм.

Б. 850мм

В. 600мм

Г. 450мм

**Ключ к тесту (вар. 1)**

	<b>Правильный ответ</b>
<b>1.</b>	Б
<b>2.</b>	Б
<b>3.</b>	В
<b>4.</b>	А
<b>5.</b>	А
<b>6.</b>	В
<b>7.</b>	В
<b>8.</b>	Б
<b>9.</b>	А-непроницаемый, Б- сплошной, В- бракетный
<b>10.</b>	Г
<b>11.</b>	В
<b>12.</b>	В
<b>13.</b>	В
<b>14.</b>	Б
<b>15.</b>	Б

**Ключ к тесту (вар. 2)**

<b>№</b>	<b>Правильный ответ</b>
1	В
2	А
3	В
4	Г
5	В
6	Г
7	Г
8	Г
9	Б

10	Б
11	Г
12	А
13	Б
14	А
15	В

## **Вопросы к собеседованию по темам**

### Тема Классификация гражданских судов

1. По каким признакам классифицируются гражданские суда.
2. Назовите основные типы морских транспортных судов.

### Тема Форма корпуса судна

1. Основные сечения судна.
2. Главные размерения судна.
3. Коэффициенты полноты судна.
4. Что представляет собой ТЧ судна? Его проекции, вспомогательные секущие плоскости.

### Тема Эксплуатационные и мореходные качества судна

1. Назовите основные эксплуатационные и мореходные качества судна.
2. Что такое дедвейт, его состав?
3. Что такое остойчивость судна? Как ее увеличить?
4. Основные составляющие полного сопротивления. Что способствует их уменьшению?
5. Перечислите основные виды качки судна и ее основные параметры.

### Тема Архитектура судна

1. Основные формы носовой и кормовой оконечностей судна.
2. Что отличает надстройку от рубки?
3. Как называется пространство между палубами, между нижней палубой и днищем (вторым дном)?

### Тема Конструкция корпуса

1. Какие силы действуют на судно?
2. Что обеспечивает общую и местную прочность судна?
3. Назовите основные системы набора корпуса. Их особенности.

4. Назовите основные типы флоров.

Тема Судовые устройства и дельные вещи

1. Перечислите основные судовые устройства.
2. Из каких элементов состоит якорное устройство?
3. Что отличает шпиль от брашпиля?

Тема Судовые системы

1. Расскажите о назначении и конструктивных особенностях систем: а) балластной  
б) противопожарной  
водяной в) сточно-фановой  
г) кондиционирования воздуха

Тема Электрооборудование судов

1. Перечислите основные источники тока, применяемые на судах.
2. Что относится к потребителям тока?

Тема Навигационное оборудование и средства связи

1. Назовите основные судовые навигационные приборы.
2. Объясните принцип действия эхолота.

**Темы рефератов:**

- 1.1 Российский Морской регистр Судоходства (РМРС). История. Основные задачи. Основные присваиваемые классы судов.
- 1.2. Судовые энергетические установки. История. Типы установок. Характеристики. Особенности.

## 4.2. Задания промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### Вопросы к дифференцированному зачету:

1. Классификация судов по назначению
2. Классификация судов по району плавания
3. Классификация судов по материалу
4. Классификация судов по характеру движения
5. Классификация судов по роду главного двигателя
6. Классификация судов по роду движителя
7. Перечислить классификационные общества
8. Дата создания и функции Регистра России
9. Основной нормативный документ, издаваемый Регистром России
10. Основной символ присваиваемого Регистром судну или плавучему сооружению класса
11. Перечень документов, выдаваемых Регистром РФ и судовладельцем судну, которому присвоен класс Регистра
12. Основные плоскости теоретического чертежа
13. Линии пересечения наружной поверхности корпуса судна плоскостями параллельными основным
14. Основные проекции теоретического чертежа.
15. Расчетные (теоретические) и наибольшие (габаритные) главные размерения
16. Объёмное водоизмещение
17. Массовое водоизмещение
18. Коэффициент общей полноты
19. Формулы вычисления Объёмного водоизмещения параллелепипеда и судна
20. Коэффициент полноты ватерлинии
21. Коэффициент полноты мидель-шпангоута
22. Формулы вычисления площадей мидель-шпангоута и ватерлинии, объёма подводной части корпуса
23. Грузовместимость помещений судна
24. Регистровая вместимость судна. Единицы измерения
25. Валовая регистровая вместимость судна
26. Чистая регистровая вместимость судна
27. Чистая грузоподъемность судна
28. Определение понятия «Остойчивость судна»
29. Факторы влияющие на «Остойчивость судна»

30. Силы действующие на судно
31. Название точки приложения силы веса судна
32. Название точки приложения силы поддержания судна
33. .Определение понятия «метацентр судна»
34. Определение понятия «метацентрическая высота»
35. Условия, при которых судно имеет «Положительную остойчивость»
36. Условия, при которых судно имеет «Отрицательную остойчивость»
37. Условия, при которых судно имеет «Нулевую остойчивость»
38. Определение понятия «Ходкость судна»
39. Факторы влияющие на «Ходкость судна»
40. Качества, характеризующие «Управляемость судна»
41. Факторы влияющие на «Устойчивость судна на курсе»
42. Определение понятия Качка судна
43. Параметры, характеризующие Качку судна
44. Характеристики архитектурного типа судна
45. Характеристики конструктивного типа судна
46. Классификация и расположение судовых помещений
47. Дельные вещи
48. Черные металлы для судостроения
49. Цветные металлы и их сплавы для судостроения
50. Неметаллические материалы для судостроения
51. Определение понятия «Прочность судна»
52. Силы, действующие на корпус судна
53. Определение понятия «Судовое перекрытие»
54. Системы набора судовых перекрытий
55. Наименование балок набора перекрытий палубы, борта, днища
56. Якорное устройство
57. Рулевое устройство
58. Грузовое устройство
59. Буксирное устройство
60. Швартовное устройство
61. Спасательное устройство
62. Специальные устройства
63. Судовое навигационное оборудование

64. Судовые средства связи
65. Противопожарные системы
66. Трюмные системы
67. Балластные системы
68. Бытовые системы
69. Санитарные системы
70. Системы вентиляции, отопления и кондиционирования
71. Дизельные СЭУ
72. Паровые классические и атомные СЭУ
73. Двигатели. Передача мощности от двигателя к движителю
74. Источники тока. Распределение электроэнергии. Потребители тока
75. Автоматизация судов и технических средств.

### **Экзаменационные вопросы «Общее устройство судов»**

1. Классификация судов их назначение и конструктивное исполнение.
2. Характеристика формы судна, соотношения главных размерений судна.
3. Такелажное снаряжение и инструменты, применяемые на судне.
4. Характеристика мореходных качеств судна.
5. Схема якорного устройства и элементы якорных цепей. Назначение, расположение на судне, применение.
6. Корпус судна, элементы корпуса и их характеристики.
7. Плавучесть судна, грузовой размер и грузовая шкала. Назначение, порядок определения водоизмещения по заданной осадке.
8. Схема рулевого устройства, типы рулей: назначение, расположение на судне, применение.
9. Теоретический чертеж судна.
10. Корпус судна, его элементы и характеристика систем набора корпуса судна.
11. Качка судна на регулярном волнении. Влияние курса и скорости хода на качку судна.
12. Конструкция оконечностей судна и их характеристика.
13. Главные размерения судна и их характеристика.
14. Элементы буксирного устройства: назначение, расположение на судне, применение.
15. Швартовые устройства, назначения, расположение на судне, применение.
16. Плавучесть судна, условия равновесия, и силы действующие на плавающее судно.
17. Элементы грузового устройства: назначение, расположение на судне, применение.
18. Методы и способы вычисления координат центра тяжести судна, при нагрузке судна.
19. Спасательное устройство, назначение, классификация спасательных устройств, расположение на судне, применение.
20. Масштаб Бонжана. Методы вычисления зависимости водоизмещения и координат центра величины при посадки судна с дифферентом.
21. Схема балластной системы: конструктивные элементы, расположение на судне, назначение, принципы действия, маркировка.
22. Грузовая марка, назначение, порядок пользования.

23. Остойчивость судна. Схема расположения сил различным случаям устойчивости судна.
24. Система вентиляции: конструктивные элементы, расположение на судне, назначение, принципы действия, маркировка.
25. Перемещения центра величины при наклонениях судна, характеристика понятий: метацентр, метацентрическая высота, метацентрический радиус, аппликаты метацентров.
26. Изменение центра тяжести судна при перемещении груза по вертикали и вниз судна.
27. Управляемость. Действие руля на управляемость судна.
28. Изменение центра тяжести судна при перемещении груза по горизонтали поперек судна.
29. Противопожарные системы: расположение на судне, назначение, принцип действия, маркировка.
30. Изменение центра тяжести судна при перемещении груза по горизонтали вдоль судна.
31. Механизированные люковые закрытия, иллюминаторы, двери, трапы: расположение на судне, назначение, конструкция.
32. Условия устойчивости судна. Восстанавливающий момент. Метацентрические формулы устойчивости.
33. Судовые движители, назначение, их типы, элементы геометрии гребного винта.
34. Аналитические выражения плеч устойчивости.
35. Диаграмма статической устойчивости (диаграмма Рида). Порядок построения и ее свойства. Требования Регистра судоходства к устойчивости и непотопляемости судов.
36. Организация борьбы за живучесть судна, аварийное снабжение и меры по предупреждению аварий и обеспечению живучести судна.

### **Экзаменационные вопросы «Общее устройство судов»**

1. Классификация судов их назначение и конструктивное исполнение.
2. Характеристика формы судна, соотношения главных размерений судна.
3. Такелажное снаряжение и инструменты, применяемые на судне.
4. Характеристика мореходных качеств судна.
5. Схема якорного устройства и элементы якорных цепей. Назначение, расположение на судне, применение.
6. Корпус судна, элементы корпуса и их характеристики.
7. Плавуемость судна, грузовой размер и грузовая шкала. Назначение, порядок определения водоизмещения по заданной осадке.
8. Схема рулевого устройства, типы рулей: назначение, расположение на судне, применение.
9. Теоретический чертеж судна.
10. Корпус судна, его элементы и характеристика систем набора корпуса судна.
11. Качка судна на регулярном волнении. Влияние курса и скорости хода на качку судна.
12. Конструкция оконечностей судна и их характеристика.
13. Главные размерения судна и их характеристика.
14. Элементы буксирного устройства: назначение, расположение на судне, применение.
15. Швартовые устройства, назначения, расположение на судне, применение.
16. Плавуемость судна, условия равновесия, и силы действующие на плавающее судно.
17. Элементы грузового устройства: назначение, расположение на судне, применение.
18. Методы и способы вычисления координат центра тяжести судна, при нагрузке судна.
19. Спасательное устройство, назначение, классификация спасательных устройств, расположение на

судне, применение.

20. Масштаб Бонжана. Методы вычисления зависимости водоизмещения и координат центра величины при посадки судна с дифферентом.

21. Схема балластной системы: конструктивные элементы, расположение на судне, назначение, принципы действия, маркировка.

22. Грузовая марка, назначение, порядок пользования.

23. Остойчивость судна. Схема расположения сил различным случаям остойчивости судна.

24. Система вентиляции: конструктивные элементы, расположение на судне, назначение, принципы действия, маркировка.

25. Перемещения центра величины при наклонениях судна, характеристика понятий: метацентр, метацентрическая высота, метацентрический радиус, аппликаты метацентров.

26. Изменение центра тяжести судна при перемещении груза по вертикали и вниз судна.

27. Управляемость. Действие руля на управляемость судна.

28. Изменение центра тяжести судна при перемещении груза по горизонтали поперек судна.

29. Противопожарные системы: расположение на судне, назначение, принцип действия, маркировка.

30. Изменение центра тяжести судна при перемещении груза по горизонтали вдоль судна.

31. Механизированные люковые закрытия, иллюминаторы, двери, трапы: расположение на судне, назначение, конструкция.

32. Условия остойчивости судна. Восстанавливающий момент. Метацентрические формулы остойчивости.

33. Судовые движители, назначение, их типы, элементы геометрии гребного винта.

34. Аналитические выражения плеч остойчивости.

35. Диаграмма статической остойчивости (диаграмма Рида). Порядок построения и ее свойства. Требования Регистра судоходства к остойчивости и непотопляемости судов.

36. Организация борьбы за живучесть судна, аварийное снабжение и меры по предупреждению аварий и обеспечению живучести судна.



## 5. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменуемого - .....

Время выполнения задания - ..... мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации:

- 1.
- 2.

Билеты для экзамена оформляются в следующем виде:

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Зеленодольский судостроительный колледж»  
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии специальности 26.02.04 _____ от _____ Протокол № _____ Председатель ПЦК _____	Экзаменационный билет № _____ по _____ код и наименование предмета, дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля Группа _____ Курс _____ Семестр _____	Утверждено Зам.директора по УМР _____ Опалько С.Г. _____ 2023г.

- 1.
- 2.
- 3.

Преподаватель: \_\_\_\_\_ /ФИО/