

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.08.2024 17:32:16  
Уникальный программный ключ:  
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет водного транспорта»  
структурное подразделение СПО  
«Новосибирское командное речное училище имени С.И. Дежнева»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 06 ТЕОРИЯ УСТРОЙСТВА СУДНА**  
**для специальности**  
**26.02.03 Судовождение**  
**Квалификация - Старший техник-судоводитель**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.03 Судовождение

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

ОП.06. входит в профессиональный цикл в части общепрофессиональных дисциплин, является обязательной дисциплиной.

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса;

- Судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна, требование к остойчивости судна, теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств, маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители;

- Характеристики гребных винтов, условия остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки технического обслуживания судна.

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

### *Очная форма обучения*

максимальной учебной нагрузки студента 138 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 92 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 36 часов;
- консультации-10 часов.

### *Заочная форма обучения*

максимальной учебной нагрузки обучающегося 138 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 18 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 120 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов <i>О</i></b>	<b>Объем часов <i>З</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>138</b>	<b>138</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>92</b>	<b>78</b>
в том числе:		
лекции	<b>46</b>	–
практические занятия	<b>46</b>	–
контрольные работы	–	–
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>46</b>	<b>120</b>
в том числе:		
Выполнение домашних заданий	<b>0</b>	<b>0</b>
Промежуточная аттестация	-	-
	<b>Д. зачет</b>	<b>Экзамен</b>

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов		Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
		О	З		
1	2	3	4	5	6
<b>Введение. Общее устройство судна</b>	Содержание учебного материала:				
	1. Предмет «Теория и устройство судна». Исторический обзор развития судостроения. Связь дисциплины с другими изучаемыми обще профессиональными и специальными дисциплинами	1	1	1	ОК1
	2. Судно, общее устройство, судовые устройства и системы, архитектурно-конструктивные типы судов, их навигационные и эксплуатационные качества. Технический надзор за судами и функции Российского Речного регистра. Классификация судов	1		1	ОК1 ОК2
<b>РАЗДЕЛ 1. Устройство судна</b>					
Тема 1.1 Общая и местная прочность. Конструкция корпуса металлических судов	Содержание учебного материала:				
	1. Общая и местная прочность. Эквивалентный брус и напряжение в корпусе Судостроительные материалы. Соединение корпусных конструкций Проектирование и постройка судна. Швартовные и ходовые испытания. Системы набора. Перекрытия. Формирование секций и блоков.	1	2	2	ОК2 ПК1.3 ПК1.1
	2. Конструктивные элементы. Наружная обшивка. Днищевой, палубный и бортовой набор. Особенности конструкции оконечностей, МКО, переборок, палуб и платформ, выгородок и шахт, надстроек и рубок. Дельные вещи.	1		2	ОК3 ОК4 ПК2.1
	Практические занятия: Расчет эпюры нагрузок и сил поддержания	8			
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение конструкции корпуса по рекомендованной литературе судов различных типов и их описание	3	10		
Тема 1.2 Устройство и оборудование внутренних помещений	Содержание учебного материала:				
	1. Устройство грузовых трюмов. Люковые закрытия	1	2	2	ПК1.3
	2. Изолирующие материалы. Покрытие палуб, бортов и подволока. Каркас и крепление изоляции к конструкции корпуса			2	ПК1.3
	3. Доступ в помещение. Расположение и конструкция водогазонепроницаемых и огнезащитных переборок. Жилые и служебные помещения. Помещения для топлива и коффердамы	1		2	ПК1.3
	4. Санитарные нормы Требование НБЖС РФ-86			2	ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение санитарных правил и НБЖС-86	3	6		
Тема 1.3 Особенности конструкции корпуса судов из легких сплавов, железобетона и пластмасс	Содержание учебного материала:				
	1. Преимущества, недостатки, область применения и перспективы конструкции из легких сплавов	1		2	ОК9
	2. Синтетические материалы и способы их соединения. Набор корпуса и обшивка пластмассовых судов			2	ОК9 ОК2
3. Суда из железобетона. Роль арматуры и методы формирования корпуса. Стоечные суда			1	ОК9	
<b>РАЗДЕЛ 2. Вооружение и оборудование судов.</b>					

Тема 2.1 Тросы (канаты) и цепи	Содержание учебного материала:				
	1. Назначение канатов и тросов. Разновидности по материалу и способу изготовления. Измерения и испытания. Сравнительные характеристики. Определение веса и прочности по таблицам Регистра судоходства. Подбор тросов	1	1	2	ОК6 ПК2.1
	2. Назначение и разновидности цепей. Якорный канат. Определение калибра цепи. Элементы тросовых и цепных устройств (гаки, скобы, обухи, рамы, блоки, тали, гордени, талрепы и т.п.). Уход за цепями и тросами			2	
	Практические занятия:	2+4			
	Подбор цепи якорного устройства по характеристике снабжения				
	Самостоятельная работа обучающихся:	3			
Изучение по рекомендованной литературе видов канатов и цепей					
Тема 2.2 Якоря и стопоры	Содержание учебного материала:				
	1. Назначение и разновидности якорей. Мертвые и ледовые якоря. Швартовые бочки. Штоковые и бесштоковые якоря. Количество якорей на судне и расположение якорного устройства	1	1	2	ОК7 ПК2.1
	2. Расчет веса и держащей силы якоря. Выбор системы, размеров и веса якоря в зависимости от типа судна, размеров и района плавания	1			
	3. Виды и назначение стопоров. Составные части стопоров и их устройство			2	ПК2.1
	Практические занятия:				
Подбор якорей для грузового теплохода	2+2				
Тема 2.3 Мачты	Содержание учебного материала:				
	1. Назначение мачтового устройства. Понятие и составление части рангоута. Стоячий и бегущий такелаж. Крепление мачт к палубе, стационарные и складные мачты	1	1	2	ПК3.1
	2. Размещение на мачтах средств судовой сигнализации антенного и вспомогательного оборудования			2	ПК1.4
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	2		
Изучение различных типов мачтового устройства по рекомендованной литературе					
Тема 2.4 Средства сигнализации	Содержание учебного материала:				
	1. Средства внутрисудовой сигнализации: назначение и устройство переговорной (связной) и сигнальной систем. Внешняя сигнализация: огни, сигнальные фигуры и знаки, сирены, тифоны, свистки, и звонки. Аварийные пиротехнические средства.	1	1	2	ПК1.4
	2. Требование правил Регистра судоходства к технической эксплуатации судов к средствам сигнализации	1		2	ПК1.3 ПК4.1
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	4		
Изучение внешних и внутренних сигнальных систем по рекомендованной литературе					
<b>РАЗДЕЛ 3. Судовые устройства</b>					
Тема 3.1 Рулевое устройство	Содержание учебного материала:				
	1. Принцип действия судового руля. Схемы рулевых устройств на судах различных типов. Виды рулей и их конструкция. Соединение рулей с корпусом судна. Поворотные насадки и их особенности.	1	1	2	ОК6 ПК2.1 ПК4.1
	2. Рулевые приводы. Рулевые машины. Виды и устройство аварийных приводов.				
	3. Правила технической эксплуатации и ремонта рулевого устройства	1			
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	6		
Изучение рулевых устройств судов различных типов и назначения по рекомендованной литературе					
Тема 3.2 Якорное устройство	Содержание учебного материала:				

	1. Разновидности якорных устройств. Принципы постановки судов на якоря. Конструкция цепных Ящиков	1			ПК1.3
	2. Якорные машины. Нормы снабжения и якорные характеристики. Правила эксплуатации и обслуживания якорных устройств.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение якорных устройств судов различных типов.	3	8		
Тема 3.3 Швартовное устройство	Содержание учебного материала:				
	1. Назначение швартовного устройства. Схема швартовки судов различных типов и разновидности швартовных концов	1		2	ПК2.1
	2. Основные элементы швартовного устройства. Расположение на судне, конструкция и требования по подкреплению корпуса в местах монтажа. Правила обслуживания, требование к ремонту и приемы работы	1		2	ОК8 ПК2.1
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение конструкции и схемы швартовки судов различных типов по рекомендованной литературе	2	6		
Тема 3.4 Буксирное устройство. Устройство для толкания	Содержание учебного материала:				
	1. Конструкция корпуса в районе буксирных устройств и устройств для толкания			2	
	2. Разновидности и назначение. Составные части. Правила обслуживания, эксплуатации и ремонта. Виды и правила заводки буксирного троса	1		2	ПК2.1
	3. Правила формирования состава			1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды буксировок и проводки составов методом толкания для судов различных типов	2	6		
Тема 3.5 Шлюпочное устройство	Содержание учебного материала:				
	1. Нормы снабжения судов шлюпками, их разновидности, расположение шлюпочных устройств и конструкция судовых элементов и корпуса в зоне их расположения	1		2	ПК2.1 ПК2.6
	2. Составные части шлюпочных устройств различных типов. Виды шлюпбалок и их испытание. Порядок спуска и подъема шлюпок. Снабжение шлюпок. Правила обслуживания и эксплуатации шлюпочных устройств.	1	1	2	ПК2.1 ПК2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение принципов действия и конструкции шлюпочного устройства судов различных типов	4	6		
Тема 3.6 Грузовые устройства	Содержание учебного материала:				
	1. Назначение и виды судового грузового рангоута, конструкция. Грузовые стрелы, краны, расположение и принципы действия. Такелаж грузовых стрел и кранов	1		2	ПК2.1
	2. Надзор за грузовыми устройствами. Правила и приемы эксплуатации		1	2	ПК2.1 ОК2.5 ПК3.1
	3. Разновидности и назначение люковых закрытий, правила их обслуживания, ремонта и приемы работы	1		2	ПК2.1 ПК 3.1 ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение разновидностей и принципов действия грузовых устройств и люковых закрытий различных судов	2	10		
<b>РАЗДЕЛ 4. Основы теории судна</b>					
Тема 4.1 Геометрия корпуса судна	Содержание учебного материала:				
	1. Базовые координатные плоскости. Главные размерения и их соотношение. Коэффициенты полноты. Правила построения теоретического чертежа	1		2	ПК4.3
	2. Вычисление площадей и объемов по теоретическому чертежу по правилу трапеций. Посадка судна и определение средней осадки по маркам углубления.	1		2	ПК4.3

	Практические занятия:	2			
	Расчеты площадей шпангоутов и ватерлиний по правилу трапеций				
	Самостоятельная работа обучающихся:				
	Решение задач на определение соотношений главных размерений, коэффициентов полноты и посадке судна	2	8		
Тема 4.2 Плавучесть	Содержание учебного материала:				
	1. Силы, действующие на судно. Понятие центра тяжести и центра величины			2	
	2. Закон Архимеда. Уравнение плавучести и равновесия судна. Водоизмещение. Коэффициенты утилизации по дедвейту и чистой грузоподъемности.	1	1	2	ПК4.3
	3. Строевые по шпангоутам и ватерлиниям. Кривая водоизмещения, грузовой размер и грузовая шкала. Масштаб Бонжана	1		2	ПК4.3
	4. Посадка судна. Определение крена и дифферента. Изменение осадки при приеме и снятии груза. Переход из пресной воды в соленую. Запас плавучести и грузовая марка	1		2	ПК4.3
	Практические занятия:	6	10		
	Решение задач по приему и снятию груза. Определение осадки при переходе из пресной воды в соленую				
	Самостоятельная работа обучающихся:	2			
Определение объемного водоизмещения по теоретическим кривым					
Тема 4.3 Остойчивость	Содержание учебного материала:				
	1. Остойчивость при поперечных наклонениях судна. Поперечный метацентр и метацентрический радиус. Поперечная метацентрическая высота. Метацентрическая формула остойчивости	2	3	2	ПК4.3
	2. Три случая остойчивости. Изменение остойчивости при приеме и снятии груза, перемещение грузов по горизонтали и вертикали. Влияние на остойчивость подвешенных, жидких и сыпучих грузов. Кренящий момент от давления ветра, посадки на грунт и постановке в док. Опыт кренования	2		2	ПК4.3
	3. Диаграмма статической остойчивости. Остойчивость на больших углах крена. Продольная метацентрическая высота и метацентрический радиус. Дифферентовка судна. Динамическая остойчивость, динамический угол крена и диаграмма динамической остойчивости. Нормирование остойчивости по правилам Регистра судоходства	2		2	ПК4.3
	Практические занятия:				
	Производство расчетов по продольной и поперечной остойчивости: - метацентрической высоты, метацентрического радиуса - изменение метацентрической высоты при вертикальных и горизонтальных перемещениях груза, приеме или снятии грузов, влияние жидкости или сыпучих грузов, подвешенных грузов, в аварийных случаях, посадке на грунт - работа с диаграммами статической и динамической остойчивости	8			
	Контрольные работы				
Самостоятельная работа обучающихся:	4	26			
	Решение задач по поперечной и продольной остойчивости, и дифферентовке для судов различных типов				
Тема 4.4 Управляемость	Содержание учебного материала:				
	1. Формы корпуса и пера руля, влияющие на управляемость. Силы, действующие на руль и корпус судна при поворотах. Влияние их на крутящий момент на баллере	1		2	ПК1.2
2. Маневренные и инерционные характеристики судна. Элементы циркуляции. Крен при повороте. Влияние дополнительных причин (ветра, волн, течений, движителей и пр.) на управляемость	1	2		ПК1.2 ПК4.2	
Тема 4.5 Непотопляемость	Содержание учебного материала:				
	1. Продольные и поперечные переборки, конструктивное обеспечение непотопляемости судов,	1		2	ПК2.4 ПК2.2



	требования Регистра судоходства				
	2. Изменение плавучести и остойчивости при затоплении отсека. Основные сведения о таблицах непотопляемости А.И. Крылова			1	ПК2.2
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	6		
	Задачи по определению состояния аварийных судов				
Тема 4.6 Качка судна	Содержание учебного материала:				
	1. Бортовая и килевая качка, ее отрицательное влияние на навигационные и эксплуатационные качества судна. Элементы качки. Собственные и вынужденные колебания. Элементы волны. Явление резонанса. Зависимость качки от курса и скорости судна	1		1	ПК2.1
	2. Успокоители качки	1		1	ПК2.1
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	2		
	Принципы действия и конструкция успокоителей качки различных судов				
<b>РАЗДЕЛ 5. Ходкость и движители</b>					
Тема 5.1 Сопrotивление среды движению судна	Содержание учебного материала:				
	1. Основные свойства жидкости и особенности сопротивления воды движению судна. Факторы, влияющие на увеличение сопротивления. Составляющие сопротивления. Модельные и натурные испытания.	1		1	OK5 OK9
	Самостоятельная работа обучающихся:	2			
	Изучение факторов и мероприятий по уменьшению сопротивления движению				
Тема 5.2 Определение мощности главной энергетической установки	Содержание учебного материала:				
	1. Мощность главных двигателей и влияние сопротивления среды, пропульсивный коэффициент и индикаторные диаграммы, коэффициент полезного действия (КПД), буксировочная мощность	1		1	OK5 OK9
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	4		
	Расчеты по определению мощности различных судов				
Тема 5.3 Судовые движители	Содержание учебного материала:				
	1. Основы теории крыла. Разновидности, конструкция и принципы действия судовых движителей. Гребной винт, конструкция, типы винтов и принципы работы. Основные геометрические характеристики. Взаимодействие с корпусом судна.	2	1	2	OK5 OK9
	2. Согласование работы винтов с главными двигателями			2	
	3. Обмер винтов. КПД винта			2	ПК4.3
	Практические занятия:				ПК4.3
	Обмер гребного винта	6			
<b>РАЗДЕЛ 6. Национальные и международные требования к техническому состоянию судна, основные документы по безопасности эксплуатации судна.</b>					
	Содержание учебного материала:				ПК2.3 ПК2.6 OK10 ПК2.7
	1. Требования регистра судоходства, НБЖС РФ-86, ПДНВ-78, СОЛАС-74, протокол 78	2		2	
	Всего:	138			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин.

##### Оборудование кабинета:

- учебные столы курсантам;
- рабочее место преподавателя (стол, рабочая доска);
- наглядные пособия (пособия, стенды, раздаточный материал)

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### Основные источники:

1. Бибиков Ю.Г. Теория и устройство судов [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по расчету гребных винтов/ Бибиков Ю.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2013.— 77 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=46769>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

2. Сысоев Л.В. Суда речного флота и их техническая эксплуатация [Электронный ресурс]: Конспект лекций/ Сысоев Л.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 209 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=47917>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

##### Дополнительные источники:

1. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для СПО / А. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 182 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06435-3.

2. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций : учебное пособие для СПО / А. П. Аносов, А. В. Славгородская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 202 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06523-7.

##### Интернет ресурсы:

1. Издательство Юрайт, 2018

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Уровень усвоения дисциплины

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий путем тестирования и опроса, а также выполнения обучающимися самостоятельных проверочных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Должен уметь:</b> Применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести.</p>	<p>Расчет остойчивости судна, порядок построения диаграммы статической и динамической остойчивости. Расчеты по плавучести и непотопляемости исходя из основных требований правил Российского речного регистра</p>	<p>Текущий контроль на практическом занятии. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.</p>
<p><b>Должен знать:</b> - Основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса;  - Судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна;</p>	<p>Изложение особенностей конструкции различных типов судов, сравнительных характеристик судов, классификация судов, основные требования Российского речного регистра к техническому состоянию судов, основные документы по безопасности</p> <p>Представление об эксплуатации судна, организации борьбы за живучесть и способов спасения людей в аварийных ситуациях на</p>	<p>Текущий контроль в форме Устного опроса. Оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета</p> <p>Текущий контроль в форме устного опроса. Оценка выполнения самостоятельной работы. Промежуточный контроль в форме</p>

<p>- Требования к устойчивости судна, теорию устройства судна для расчета устойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;</p> <p>- Маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые двигатели, характеристики гребных винтов, условия устойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки;</p> <p>- Техническое обслуживание судна</p>	<p>судах.</p> <p>Определение основ теории судна, геометрии корпуса судна.</p> <p>Определение плавучести, устойчивости, непотопляемости.</p> <p>Представление об аварийном оборудовании и средствах, правила и способы их использования.</p> <p>Представление об управляемости судна, судовых двигателях и сопротивлении среды движению судна.</p> <p>Необходимость определения мощности главных двигателей и расчет скорости судна.</p> <p>Представление о расчетах осадки судна при приеме и снятии груза.</p> <p>Представление о техническом обслуживании судна.</p>	<p>дифференцированного зачета</p> <p>Текущий контроль в форме опроса. Оценка выполнения самостоятельной работы. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета</p> <p>Текущий контроль в форме опроса. Оценка выполнения самостоятельной работы. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета</p> <p>Текущий контроль в форме опроса. Оценка выполнения самостоятельной работы. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета</p>
--	--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

#### 4.2 Оценка компетенций

<b>Формируемые компетенции (профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	текущий контроль: устный опрос, защита самостоятельных работ
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	организация собственной деятельности и самообразования	устный опрос, наблюдение за деятельностью обучающихся на занятиях, защита самостоятельных работ
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	решение профессиональных задач нестандартных ситуаций	устный опрос, наблюдение за деятельностью обучающихся на занятиях, защита самостоятельных заданий
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	аргументированность выбора информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности	устный опрос, наблюдение за деятельностью обучающихся на занятиях
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	решение профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий	текущий контроль: устный опрос, защита самостоятельных заданий
ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Организация работы коллектива и команды; эффективное общение с коллегами, преподавателями, руководством в ходе деятельности	устный опрос, наблюдение за деятельностью обучающихся на занятиях
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Обоснование постановки целей, мотивирование деятельности подчиненных, организация и контроль их работы с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	устный опрос, наблюдение за деятельностью обучающихся на занятиях, защита самостоятельных работ
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	Своевременное определение задач профессионального и личностного развития, занятие самообразованием, осознанное планирование повышения квалификации.	устный опрос, наблюдение за деятельностью обучающихся на занятиях

квалификации.		
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	своевременное определение задач профессионального и личностного развития, занятие самообразованием, осознанное планирование повышение квалификации.	текущий контроль: устный опрос, защита самостоятельных заданий
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.	воспроизведение навыков письменной и устной речи на русском языке	текущий контроль: устный опрос, письменный контроль, наблюдение за деятельностью обучающихся на занятиях защита самостоятельных заданий

Формируемые компетенции (общие компетенции и профессиональные )	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять место положение судна	Знание района плавания и лоции участка, технических средств судовождения	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий
ПК1.2 Маневрировать и управлять судном	-Соблюдение правил плавания - Нормативных документов по управлению судном	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, дифференцированный зачет
ПК1.3 Эксплуатировать судовые энергетические установки.	Соблюдение нормативных документов по эксплуатации СЭУ. Соблюдение техники безопасности и охраны труда.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий
ПК1.4 Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.	Соблюдение правил технического обслуживания средств судовождения и судовых систем, исполнение нормативных документов и соблюдение техники безопасности и охраны труда	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий
ПК 2.1 Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в работе.	Наблюдение и оценка на уроках, лекциях при обсуждении основных проблем работы транспорта
ПК 2.2 Применять средства по борьбе за живучесть судна.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение и оценка на занятиях при обсуждении жизнеобеспечения судна и людей
ПК 2.3 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.	При выполнении применение методов решения профессиональных задач в работе	Текущий контроль в форме: оценки результатов при обсуждении профессиональных проблем судна
ПК2.4 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях	Демонстрация навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка на практических занятиях в форме зачета

ПК2.5 Организовывать медицинскую помощь пострадавшим	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	Наблюдение и оценка на занятиях. Лекциях при обсуждении конкретных ситуаций
ПК2.6 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.	Проявление ответственности за работу подчиненных в нестандартных ситуациях	Наблюдение и оценка на лекциях при обсуждении проблем жизнеобеспечения людей и членов экипажа
ПК2.7 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнению водной среды	Планирование обучающимися повышение личного и квалификационного уровня	Наблюдение и оценка на практических занятиях, демонстрация навыков
ПК 3.1 Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение крепления груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме оценки результатов
ПК 3.2 Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса	Демонстрация навыков владения письменной и устной речью на русском и иностранном (английском) языке	Текущий контроль в форме оценки результатов
ПК 4.1 Оценивать эффективность и качество работы судна	Применение инновационных технологий в решении профессиональных задач	Текущий контроль в форме оценки результатов. дифференцированный зачет
ПК 4.2 Находить оптимальные варианты планирования рейса судна, технико-экономических характеристик эксплуатации судна	Использование нормативно регламентирующих документов	Текущий контроль и устный опрос в форме оценки, дифференцированный зачет



<p>ПК 4.3</p> <p>Использовать современное прикладное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации и эффективного решения различных задач, связанных с эксплуатацией судна.</p>	<p>Применение инновационных технологий в решении профессиональных задач</p>	<p>Наблюдение и оценка устного и письменного опроса, сообщений при практических занятиях, дифференцированный зачет</p>
--	---	--

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Методические рекомендации преподавателю

Учебным планом на изучение дисциплины отводится один семестр. Учебная работа проводится в форме аудиторных занятий: теоретических – 92 часа, самостоятельной работы – 46 часа.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 26.02.03 Судовождение в целях реализации компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

#### *Перечень тем занятий, реализуемых в активной и интерактивной формах*

№	Наименование тем	Формы обучения
1	Проектирование и постройка судна. Швартовые и ходовые испытания.	Лекция с запланированными вопросами для обсуждения
2	Назначение и разновидности якорей	Метод «Ситуация-оценка»
3	Нормы снабжения судов шлюпками, их разновидности	Интерактивная лекция
4	Вычисление площадей объемов по теоретическому чертежу	Работа в малых группах
5	Коэффициенты полноты	Работа в малых группах
6	Три случая остойчивости	Разбор конкретных ситуаций
7	Маневренные качества судов	Интерактивная лекция

На занятия для самостоятельной работы выносятся вопросы в соответствии с темами тематического плана дисциплины. Цели занятий: закрепление изученного материала и контроль знаний и умений.

### 5.2 Методические рекомендации для студентов

Занятия проводятся в соответствии с учебным планом и расписанием, при этом на самостоятельную подготовку программой дисциплины отводится 46 часа. Данное время студенты планируют по индивидуальному плану, ориентируясь на перечень контрольных вопросов (п. 6.1.) и список учебной литературы, рекомендуемый в качестве основной и дополнительной. Самостоятельная работа студентов реализуется под руководством преподавателя (консультации, помощь в подготовке к домашним работам и индивидуальной работе студента).

Для качественного освоения дисциплины студентам необходимо посещать аудиторные занятия, выполнять следующие требования.

В семестре обучающийся должен выполнить:

- входной контроль
- выполнение 23 практических работ

## 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 6.1. Перечень вопросов к дифференцированному зачету:

1. Классификация судов.
2. Поперечная система набора, область применения.
3. Важнейшие навигационные (мореходные) качества судна, их определение и значение.
4. Условие равновесия судна в спокойной воде.
5. Какую роль играют поперечные переборки корпуса судна, их виды?
6. Остойчивость при посадке судна на грунт.
7. Продольная система набора, область применения, преимущества и недостатки.
8. Условие плавучести и равновесия судна.
9. Влияние на остойчивость подвижных грузов. Меры предупреждения их отрицательного влияния на остойчивость.
10. Смешанная система набора корпуса судна. Особенности применения.
11. С какой целью наносится на борт судна знак «Грузовой марки»?
12. Изменение остойчивости при снятии и приёме груза.
13. Что такое запас плавучести и его объяснение.
14. Какую роль играют продольные балки корпуса судна (их название и расположение)?
15. Какие виды качки может иметь судно?
16. Главные размерения судна, их соотношение, коэффициенты полноты и их значение.
17. Принцип действия руля, силы на руле, их возникновение.
18. Наружная обшивка и палубный настил. Утолщённые пояса обшивки.
19. Теоретический чертёж корпуса. Последовательность построения, назначение плаза.
20. Надстройки судна. Их назначение, расположение. Дельные вещи, их назначение.
21. Непотопляемость судна, меры и средства её обеспечения.
22. Типы якорей, применяемых на речном флоте. Якорное устройство.
23. Что относится к рангоуту, его назначение.
24. Поперечный метацентр и метацентрический радиус. Их определение и значение.
25. Швартовое устройство, его назначение и что к нему относится.
26. Поперечная метацентрическая высота, её определение и значение.
27. Эксплуатационные качества судна. Краткая характеристика.
28. Виды рулей, применяемых на судах речного флота.
29. Классификация движителей. Краткая характеристика. Элементы гребного винта.
30. Спасательные средства. Их назначение и классификация.
31. Конструктивные элементы корпуса судна: Форпик, Ахтерпик, Коффердам, Комингс, Ют, Бак.
32. Их расположение и назначение.
33. Условие плавучести и равновесия судна.
34. Рулевое устройство, состав, классификация.
35. Закон Архимеда. Центр тяжести, центр величины его расположения.
36. Буксирное устройство, состав и назначение.
37. Кривая водоизмещения, грузовой размер, шкала их назначения.
38. Шлюпочное устройство, его состав и требования, предъявляемые к нему речным регистром.
39. Изменение осадки судна при переходе из пресной воды в солёную и обратно, с чем это связано.
40. Понятие о прочности корпуса и судостроительных материалах.
41. Виды шпангоутов. Теоретическая шпация.
42. Системы набора корпуса. Их краткая характеристика.
43. Организация борьбы за живучесть судна.
44. Соппротивление воды движению судна, её составляющие.
45. Средства противопожарной защиты на судах речного флота.
46. Судовые системы. Их назначение и классификация.
47. Ходовые испытания судов.

48. Понятие о пропульсивном комплексе.
49. Ходкость судна. Факторы, влияющие на ходкость судна.
50. Требования Российского Речного Регистра к остойчивости, нормы остойчивости.
51. Сцепное устройство, его состав и назначение.
52. Причины, вызывающие крен и дифферент судна.
53. Судовые движители, их характеристика.
54. Балластная система, её назначение.
55. Виды рулевых приводов, применяемых на судах речного флота.
56. Дать определение: «шаг винта», «винт гребной тяжёлый и лёгкий»
57. Классификация судов по району плавания.
58. Такелаж судна, его назначение.
59. Назначение наружной обшивки, настила палубы и второго дна.
60. Понятие о прочности корпуса, напряжениях, возникающих в процессе эксплуатации судна.
61. Дать определение : водоизмещение судна, дедвейта и чистой грузоподъёмности.
62. Маневренные качества судна: циркуляция судна, её периоды и элементы.
63. Нормирование остойчивости.

РАССМОТРЕНО  
на учебно-методическом совете  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.  
Протокол № «\_\_\_»

**Лист изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины теория и устройство судна  
профессиональной деятельности  
специальности судовождение**

преподаватель: Гришаев Владимир Григорьевич

Дополнения и изменения к рабочей программе Теория и устройство судна  
на 2017/2018 учебный год по специальности судовождение

В рабочую программу внесены следующие изменения:

№	Внесенные изменения
1	
2	
3	
4	
5	

Дополнения и изменения в рабочей программы рассмотрены и одобрены на  
заседании ЦК \_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /