

**П Р И К А З**  
**ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА**  
**«КОЛЫМСКАЯ СУДОХОДНАЯ КОМПАНИЯ»**

«11» августа 2021 г.

№ 543

**Об утверждении Рабочей программы  
профессионального обучения по  
профессии «Моторист-рулевой»**

В целях обучения по программе профессионального обучения по профессии «Моторист-рулевой» на судах внутреннего водного транспорта в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г.

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить Рабочую программу профессионального обучения по профессии «Моторист-рулевой» в структурном образовательном подразделении Акционерного общества «Колымская судоходная компания» согласно Приложению.
2. Ввести в действие данный приказ со дня его подписания.

Приложение: на 45 л. в 1 экз.

Генеральный директор



М. Ш. Тажбенов

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«КОЛЫМСКАЯ СУДОХОДНАЯ КОМПАНИЯ»  
СТРУКТУРНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ**

СОГЛАСОВАНО  
протоколом заседания  
Педагогического совета АО «Колымская  
судоходная компания» № 01  
от «10» августа 2021г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Генерального директора  
АО «Колымская судоходная  
компания» № 543  
от « 11 » августа 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
профессионального обучения  
по профессии «Моторист-рулевой»  
(для судов внутреннего плавания)

п.Зырянка, 2021 год

## СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения .....	2
II. Характеристика образовательной программы и профессиональной деятельности выпускников.....	2
III. Результаты освоения дополнительной профессиональной программы.....	5
IV. Структура и содержание дополнительной профессиональной программы.....	7
V. Формы аттестации .....	35
VI. Организационно – педагогические условия реализации программы .....	35
VII. Рекомендации по разработки методического обеспечения.....	36
VIII. Рекомендуемая литература .....	41

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### ***1. Нормативные основания для разработки программы.***

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Положением о дипломировании членов экипажей судов внутреннего водного транспорта, утвержденным Приказом Минтранса России от 12.03.2018 № 87, Уставом службы на судах Министерства речного флота РСФСР, утвержденным Приказом МРФ РСФСР от 30.03.1982 № 30, с дополнениями, Единым тарифно - квалификационным справочником работ и профессий рабочих, выпуск 52, утвержденным приказом Минтруда России от 18.02.2013 № 68н, Программами квалификационных испытаний при дипломировании членов экипажей судов внутреннего плавания и другими нормативными правовыми актами, регламентирующими профессиональный уровень лиц рядового состава судов внутреннего водного транспорта.

## II. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### ***2. Назначение программы и задачи курса:***

Установление рекомендаций к разработке и условиям реализации рабочих программ профессионального обучения для выполнения обязанностей моториста-рулевого на судах внутреннего водного транспорта.

### ***3. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.***

#### **Область профессиональной деятельности включает:**

Содействие технической эксплуатации судовых энергетических установок (СЭУ), судовых систем, механизмов и технических средств судов внутреннего водного транспорта. Судовождение на вспомогательном уровне, содействие выполнению судовых работ, обработки и размещению груза и багажа, технической эксплуатации судовых палубных устройств и механизмов и обеспечению безопасности плавания.

#### **Виды профессиональной деятельности:**

- эксплуатационно-технологическая и сервисная;
- производственно-технологическая.

Должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

**в эксплуатационно-технологической и сервисной деятельности:**

- содействие технической эксплуатации судов, их энергетических установок, энергетического оборудования, механизмов и систем, судовых палубных устройств;
- содействие в проведении испытаний и определении работоспособности судового оборудования;
- безопасное ведение работ по монтажу и наладке судовых технических средств;
- судовождение на вспомогательном уровне;
- содействие обеспечению безопасности плавания.

**в производственно-технологической деятельности:**

- обеспечение экологической безопасности при несении ходовых и стояночных вахт;
- содействие монтажу и наладке судовой техники и оборудования;
- содействие выполнению судовых работ, обработки и размещению груза и багажа.

#### **4. Уровень квалификации**

<i>УРОВЕНЬ</i>	<i>ПОЛНОМОЧИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ</i>
<i>3 уровень</i>	<i>Деятельность под руководством с проявлением самостоятельности при решении типовых практических задач. Планирование собственной деятельности, исходя из поставленной руководителем задачи. Индивидуальная ответственность</i>

#### **5. Категория слушателей:**

В число обучаемых могут быть зачислены лица отвечающие следующим критериям:

- имеющие среднее общее образование и выше;
- годные по состоянию здоровья, на основании медицинского заключения, для работы на судах внутреннего водного транспорта в должности моториста - рулевого.

## **6. Рекомендуемый перечень направленностей (профилей) дополнительных профессиональных программ на момент разработки программы**

- «Начальная подготовка по безопасности», включая
  - способы личного выживания;
  - противопожарная безопасность и борьба с пожаром;
  - оказание элементарной первой помощи;
  - личная безопасность и общественные обязанности.
- «Подготовка специалистов по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимися скоростными дежурными шлюпками».

## **7. Нормативно установленные объем и сроки обучения**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Общая трудоёмкость	586
Лекции	344
Практические занятия	78
Самостоятельная работа	По результатам самоконтроля
Вид итогового контроля	Экзамен

## **8. Возможные формы обучения**

- очная с отрывом от производства, или
- смешанная с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и проведением с отрывом от производства практических занятий и итоговой аттестации.

Обучение исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий не допускается.

## **9. Перечень профессиональных стандартов, сопрягаемых с образовательной программой.**

С образовательной программой сопрягаются профессиональные стандарты «Моторист» и «Матрос» (находятся на рассмотрении в Минтруде России).

### III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Профессиональные компетенции	Знания, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии оценки компетентности	Указание разделов и дисциплин программы, где предусмотрено освоение компетенции
1	Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт СЭУ, судовых систем, механизмов и технических средств на вспомогательном уровне на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением	<p><b>Иметь навыки:</b></p> <p>Безопасного использования электрического оборудования.</p> <p>Содействия несению безопасной машинной вахты.</p> <p>Содействия наблюдению и управлению несением машинной вахты; содействию проведению операций по заправке топливом и перекачке топлива.</p> <p>Содействия техническому обслуживанию и ремонту на судне.</p> <p>Содействия обращению с запасами.</p> <p>Применения мер предосторожности и содействия предотвращению загрязнения окружающей среды.</p> <p>Применения правил гигиены труда и техники безопасности.</p> <p>Содействия операциям по осушению и балластировке.</p> <p>Содействия эксплуатации оборудования и механизмов.</p>	<p>Промежуточная аттестация.</p> <p>Одобренная подготовка.</p> <p>Итоговая аттестация</p>	<p><b>Безопасно используется</b> электрическое оборудование.</p> <p><b>Демонстрируются</b> навыки содействия несению безопасной машинной вахты; содействия наблюдению и управлению несением машинной вахты; содействию проведению операций по заправке топливом и перекачке топлива; содействию техническому обслуживанию и ремонту на судне; содействию обращению с запасами; содействию операциям по осушению и балластировке; содействию эксплуатации оборудования и механизмов.</p> <p><b>Применяются:</b></p> <p>меры предосторожности и содействия предотвращению загрязнения окружающей среды; правила гигиены труда и техники безопасности.</p>	Разделы 1, 3, 6, 9
2	Эксплуатация СЭУ в отношении несения рядового	<p><b>Иметь навыки:</b></p>	<p>Промежуточная аттестация.</p>	<p><b>Демонстрируются</b> навыки аварийного использования оборудования и действий в аварийной</p>	Разделы 1, 3, 6, 9

	состава в машинном отделении судов внутреннего плавания на вспомогательном уровне	Выполнения обычных обязанностей по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава. Использование аварийного оборудования и действия в аварийной ситуации. Поддержание надлежащего уровня воды и давления пара, при несении вахты в котельном отделении.	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	ситуации; поддержания надлежащего уровня воды и давления пара, при несении вахты в котельном отделении. <b>Выполняются</b> обычные обязанности по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава.	Разделы 6, 7, 9
3	Несение ходовых и стояночных вахт	<b>Иметь навыки:</b> Содействия обеспечению безопасной ходовой вахты. Содействия обеспечению безопасной стояночной вахты	Промежуточная аттестация. Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	<b>Демонстрируются</b> навыки содействия обеспечению безопасной ходовой вахты; содействия обеспечению безопасной стояночной вахты	Разделы 6, 7, 9
4	Участие в борьбе за живучесть судна, соблюдение требований безопасности плавания и транспортной безопасности	<b>Иметь навыки:</b> Обеспечения требуемого уровня транспортной безопасности. Участия в борьбе за живучесть судна. Оказания первой помощи на борту судна. Использование коллективных и индивидуальных спасательных средств.	Промежуточная аттестация. Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	<b>Обеспечивается</b> требуемый уровень транспортной безопасности. <b>Демонстрируются</b> навыки участия в борьбе за живучесть судна; оказания первой помощи на борту судна. <b>Используются</b> коллективные и индивидуальные спасательные средства.	Разделы 2, 8, 9
5	Выполнение судовых работ	<b>Иметь навыки:</b> Содействия осуществлению швартовых операций. Содействия безопасной эксплуатации палубного оборудования и механизмов. Ухода за корпусом судна, палубами и судовыми помещениями. Выполнения окрасочных, плотницких и столярных работ. Выполнение такелажных работ.	Промежуточная аттестация. Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	<b>Демонстрируются</b> навыки содействия осуществлению швартовых операций; содействия безопасной эксплуатации палубного оборудования и механизмов; ухода за корпусом судна, палубами и судовыми помещениями. <b>Выполняются</b> окрасочные, плотницкие и столярные работы; такелажные работы.	Разделы 4, 5, 9



IV. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .

10. Учебный план

№	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
	Введение	2	2		
	<b>Общепрофессиональный цикл</b>				
1	Основы производственной деятельности на судах внутреннего водного транспорта	16	16	—	зачёт
1.1	<i>Основные понятия внутреннего водного транспорта</i>	4	4	—	
1.2	<i>Основы трудового законодательства</i>	4	4	—	
1.3	<i>Организация службы на судах внутреннего водного транспорта</i>	6	6	—	
	<i>Зачёт</i>	2	2	—	
2	Безопасность жизнедеятельности и охрана труда	20	18	2	зачёт
2.1	<i>Производственный травматизм</i>	4	4	—	
2.2	<i>Опасные и вредные производственные факторы. Микро климат судовой среды</i>	2	2	—	
2.3	<i>Электробезопасность на судах и базах технического обслуживания флота</i>	4	4	—	
2.4	<i>Противопожарная безопасность на судах и объектах водного транспорта</i>	4	4	—	
2.5	<i>Оказания до врачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве</i>	4	2	2	
	<i>Зачёт</i>	2	2	—	
3	Устройство судна	32	32	—	зачёт
3.1	<i>Классификация судов, их мореходные эксплуатационные качества</i>	2	2	—	
3.2	<i>Общее устройство судов</i>	4	4	—	
3.3	<i>Система набора корпуса судна</i>	2	2	—	
3.4	<i>Судовые устройства, рангоут и такелаж</i>	8	8	—	
3.5	<i>Судовые спасательные средства, аварийно - спасательное имущество и снабжение</i>	4	4	—	
3.6	<i>Судовые системы</i>	4	4	—	
3.7	<i>Основы теории судна</i>	4	4	—	
	<i>Зачёт</i>	4	4	—	
4	Основы материаловедения и технического черчения	24	20	4	зачёт
4.1	<i>Металлы, их свойства и применение</i>	4	4	—	
4.2	<i>Основы сопротивления материалов. Допуски и посадки</i>	6	4	2	
4.3	<i>Ремонтно-расходные материалы, топлива и смазочные масла</i>	4	4	—	
4.4	<i>Основы технического черчения</i>	8	6	2	

	<i>Зачёт</i>	2	2		
	<b>Профессиональные модули</b>				
5	Выполнение судовых работ	96	74	22	зачёт
5.1	<i>Организация судовых работ</i>	68	54	14	
5.2	<i>Основы слесарного дела</i>	20	16	4	
	<i>Зачёт</i>				
6	Несение безопасной машинной вахты	108	90	18	зачёт
6.1	<i>Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок (СЭУ)</i>	58	46	12	
6.2	<i>Судовые вспомогательные механизмы и системы</i>	20	14	6	
6.3	<i>Основы судового электрооборудования</i>	10	10		
6.4	<i>Ремонт двигателей и вспомогательных механизмов</i>	16	16	—	
	<i>Зачёт</i>	4	4		
7	Несение ходовой и стояночной вахты	78	54	24	зачёт
7.1	<i>Основы навигации</i>	14	12	2	
7.2	<i>Основы управления судами и составами</i>	28	16	12	
7.3	<i>Правила плавания</i>	14	10	4	
7.4	<i>Лоция внутренних водных путей</i>	12	10	2	
7.5	<i>Технические средства судовождения и судовая радиосвязь</i>	6	4	2	
	<i>Зачёт</i>	4	2	2	
8	Обеспечение безопасности плавания	46	38	8	зачёт
8.1	<i>Борьба за живучесть судна</i>	26	18	8	
8.2	<i>Безопасность судоходства и охрана окружающей среды</i>	18	18	—	
	<i>Зачёт</i>	2	2		
9	<b>Производственная ( плавательная ) практика</b>	120			зачёт
10	<b>Вариативная часть</b>	40			
	<b>Итоговая аттестация</b>	4			Экзамен
<b>Итого по курсу</b>		<b>586</b>	<b>344</b>	<b>78</b>	

## 11. Содержание разделов (тем)

### Введение

Программа содержит общепрофессиональный цикл, профессиональные модули, производственную (плавательную) практику и вариативную часть.

Общепрофессиональный цикл предназначен для базовой профессиональной подготовки лиц рядового состава судов внутреннего водного транспорта.

Профессиональный модуль – специализированная часть программы для приобретения профессиональных знаний и умений моториста-рулевого судов, эксплуатируемых на внутренних водных путях.

Производственная (плавательная) практика направлена для овладения профессиональными умениями и навыками, приобретения минимально необходимого для получения квалификационного свидетельства моториста - рулевого стажа плавания.

Вариативная часть призвана учитывать региональные и/или корпоративные потребности в подготовке кадров с учетом местных особенностей.

## ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

### Раздел 1. Основы производственной деятельности на судах внутреннего водного транспорта

#### *Тема 1.1. Основные понятия внутреннего водного транспорта*

##### Лекционное занятие

Роль внутреннего водного транспорта (ВВТ) в экономике России, его задачи и организационная структура. Современное направление в развитии ВВТ (флота, пути, портов). Виды речных перевозок. Продукция транспорта и ее измерение.

#### *Тема 1.2. Основы трудового законодательства*

##### Лекционное занятие

Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Трудовой кодекс РФ: трудовое право; трудовой договор и порядок его заключения, основания прекращения; оплата труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; дисциплинарная и материальная ответственность работника; административные правонарушения и административная ответственность; право социальной защиты граждан; защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

Транспортное право: Кодекс внутреннего водного транспорта РФ; Устав службы на судах Министерства речного флота РСФСР.

Требования трудовой дисциплины к каждому члену судового экипажа. Меры поощрения и дисциплинарного воздействия к нарушениям трудовой дисциплины.

### ***Тема 1.3. Организация службы на судах внутреннего водного транспорта***

Лекционное занятие

Кодекс внутреннего водного транспорта РФ: состав экипажа судна; требования, предъявляемые к членам экипажа судна; трудовые отношения на судне; возвращение члена экипажа судна к месту приема его на работу; капитан судна его права и обязанности по поддержанию порядка на судне.

Требования Устава службы на судах Министерства речного флота к организации службы на судах, основные расписания. Внутренний распорядок на судне.

Вахтенная служба, организация вахтенной службы. Распределение членов экипажа по вахтам. Порядок заступления, несение и сдача вахты. Подвахта и ее назначение. Обязанности вахтенных лиц. Обязанности командного и рядового состава. Обязанности моториста-рулевого в период плавания и во время стоянки судна в порту.

Время несения вахты при экипажном и бригадном методе работы, состав вахты. Работа экипажей скоростных судов. Порядок увольнения на берег.

Порядок подъема и несения флагов и вымпелов.

## **Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда**

### ***Тема 2.1. Производственный травматизм***

Лекционное занятие

Термины и определения охраны труда. Организация работы по охране труда на судах и предприятиях водного транспорта. Основные органы контроля за охраной труда на судах и базах технического обслуживания флота. Виды ответственности за нарушения норм и правил охраны труда. Обучение безопасным методам труда.

Классификация травматизма. Причины производственного травматизма.

Порядок расследования и учет несчастных случаев на производстве. Разбор характерных несчастных случаев на флоте.

## ***Тема 2.2. Опасные и вредные производственные факторы. Микроклимат судовой среды***

Лекционное занятие

Физические, химические и биологические факторы трудового процесса. Основные средства индивидуальной и коллективной защиты. Профилактика профессиональных заболеваний.

## ***Тема 2.3. Электробезопасность на судах и базах технического обслуживания флота***

Лекционное занятие

Электробезопасность на судах. Воздействие электрического тока на организм человека. Основные причины электротравматизма. Меры и средства защиты от поражения электрическим током.

Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Группы по электробезопасности персонала, обслуживающего электроустановки.

Меры безопасности при работе с ручным электроинструментом, с переносными электрическими светильниками. Основные правила электробезопасности при ремонте и обслуживании электрооборудования на суда

## ***Тема 2.4. Противопожарная безопасность на судах и объектах водного транспорта***

Лекционное занятие

Организация пожарной охраны в Российской Федерации и на водном транспорте. Опасные факторы пожара. Причины пожаров на судах.

Средства и системы тушения пожаров. Классификация материалов и веществ по пожарной опасности.

## ***Тема 2.5. Оказание доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве***

Лекционное занятие

Аптечка первой медицинской помощи на судне. Доврачебная помощь при ранениях, несчастных случаях, поражении электрическим током. Доврачебная помощь при утоплениях, ожогах, обморожениях. Виды и степени ожогов.

Наложение повязок при переломах.

Сердечно-легочная реанимация, непрямой массаж сердца. Виды кровотечений, доврачебная помощь при венозном и артериальном кровотечении, носовых

кровотечениях. Открытые и закрытые ранения. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях, отравлениях химическими веществами, продуктами горения.

Практическое занятие

Сердечно-легочная реанимация; наложение повязок при ранениях; остановка кровотечения.

### **Раздел 3. Устройство судна**

#### ***Тема 3.1. Классификация судов, их мореходные и эксплуатационные качества***

Лекционное занятие

Классификация судов: по назначению; по району плавания; по материалу корпуса; по способу движения; по способу поддержания на воде; типу главного двигателя; по типу движителей; по архитектурно-конструктивному типу и количеству гребных валов. Основные мореходные и эксплуатационные качества судов.

#### ***Тема 3.2. Общее устройство судов***

Лекционное занятие

Общее устройство и формы обводов корпуса судна. Устройство внутренних помещений и надстроек судна. Расположение и оборудование пассажирских помещений.

Главные размерения корпуса судна. Понятие о теоретическом чертеже судна и его назначении. Соотношение главных размерений в обеспечении мореходных и эксплуатационных качеств судна. Коэффициенты полноты, их величины для различных судов. Грузовая марка и марки углублений. Минимальный надводный борт.

#### ***Тема 3.3. Системы набора корпуса судна***

Лекционное занятие

Понятие общей и местной прочности корпуса судна. Системы набора корпуса, их применение, преимущество и недостатки. Элементы конструкции продольного и поперечного набора. Особенности набора оконечностей корпуса судна, машинного отделения. Наружная обшивка и палубный настил, их отличительные пояса, расположение и назначение.

### **Тема 3.4. Судовые устройства, рангоут и такелаж**

#### Лекционное занятие

Рулевые устройства: их основные элементы, конструкция и назначение. Типы рулей. Виды основных рулевых приводов. Запасные рулевые приводы. Движительно-рулевые колонки. Подруливающие устройства. Уход за рулевым устройством.

Якорное устройство: конструктивные особенности и составные элементы. Конструктивные типы якорей, их преимущества и недостатки.

Швартовное устройство: назначение, составные элементы и расположение на судне.

Буксирное и сцепные устройства: их составные элементы, расположение на судне и назначение.

Шлюпочные устройства, их составные элементы. Разновидности шлюпбалок, их составные части и принцип действия.

Грузовые устройства и люковые закрытия, их классификация, составные элементы и конструкция. Общее устройство грузовой стрелы и крана.

Требования Технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта и Правил технической эксплуатации к судовым устройствам.

Мачтовое оборудование, судовые трапы, леерное ограждение, двери, люковые закрытия и иллюминаторы.

Общие сведения о тросах. Синтетические, стальные тросы, такелажные цепи их основные характеристики, правила использования, уход и обращения с ними, допустимый износ. Дельные вещи и прочее снабжение: назначение, виды, устройство, уход за ними, допустимый износ.

Специальные требования к проходам, трапам, иллюминаторам пассажирских судов.

### **Тема 3.5. Судовые спасательные средства, аварийно-спасательное имущество и снабжение**

#### Лекционное занятие

Классификация и разновидности спасательных средств. Нормы снабжения судов спасательными средствами.

Разновидности и назначение аварийно-спасательного и противопожарного имущества. Конструктивная противопожарная защита судов, виды перекрытий.

Нормы аварийного снабжения и снабжения сигнальными средствами, их размещение и хранение на судне.

### ***Тема 3.6. Судовые системы***

Лекционное занятие

Назначение и классификация судовых систем. Назначение и общая характеристика судовых систем. Специальные системы танкеров. Системы контроля и пожарной сигнализации. Стационарные системы пожаротушения. Требования Технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта и Правил технической эксплуатации к судовым системам.

### ***Тема 3.7. Основы теории судна***

Лекционное занятие

Силы, действующие на плавающее судно. Закон плавучести. Силы веса и силы поддержания на спокойной воде и на волнении. Закон Архимеда. Центр величины, центр тяжести. Условия равновесия судна. Объемное и весовое водоизмещение.

Основные понятия об остойчивости судна. Непотопляемость как качество судна. Водонепроницаемые переборки и их роль в обеспечении непотопляемости судов. Запас плавучести и надводный борт, их роль в обеспечении непотопляемости. Качка, ее виды и элементы.

## **Раздел 4. Основы материаловедения и технического черчения**

### ***Тема 4.1. Металлы, их свойства и применение***

Лекционное занятие

Общие сведения о металлах, черные металлы: чугун; сталь. Влияние примесей на качество стали, классификация сталей. Термическая и химико-термическая обработка стали. Электролитическая металлизация и порошковая металлургия. Цветные металлы, их сплавы. Коррозия металлов и борьба с ней.

### ***Тема 4.2. Основы сопротивления материалов. Допуски и посадки***

Лекционное занятие

Деформация твердых тел. Лабораторные испытания металлов: качественный и количественный анализ; испытания механических свойств металлов и их сплавов; исследование структуры металлов; рентгенографическое, магнитное и ультразвуковое исследование. Определение металлов по цвету, стружке и искре. Допуски и посадки, классы точности. Системы допусков: система отверстия; система вала.



#### Практическое занятие

Механические испытания свойств металлов при статических нагрузках.

#### ***Тема 4.3. Ремонтно-расходные материалы, топлива и смазочные масла***

##### Лекционное занятие

Прокладочные и набивочные материалы.

Абразивные материалы. Флюсы для паяльных работ. Свойства жидких топлив, применяемых в двигателях внутреннего сгорания. Топливо для дизелей.

Назначение смазки. Свойства масел и масла, применяемые в двигателях внутреннего сгорания.

#### ***Тема 4.4. Основы технического черчения***

##### Лекционное занятие

Методы графических изображений. Линии и условные обозначения на чертежах. Масштабы. Разрезы, сечения, разрывы. Чтение рабочих чертежей. Практические советы по составлению рабочих эскизов.

##### Практическое занятие

Составление рабочего эскиза детали (простейшего узла, механизма).

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ**

### **Раздел 5. Выполнение судовых работ**

#### **Раздел 5.1. Организация судовых работ**

##### ***Тема 5.1.1. Судовые работы***

##### Лекционное занятие

Судовые уборки. Уход за машинно-котельными помещениями, трубопроводами, арматурой судовых систем, цистернами и сланями. Хранение горючих материалов на судне.

Уход за корпусом, надстройками, рубками, судовыми и грузовыми помещениями, палубами, цистернами и танками. Мойка наружных палуб, уборка палуб и судовых помещений. Уход за рангоутом и такелажем. Крепление предметов и материалов в помещениях судна. Уборка помещений, уход за резиной, расхаживание и смазка резьб. Уборка и дезинфекция кладовых грязного белья. Хранение горючих материалов на судне. Замеры воды в танках.

Плотницкие работы.

Порядок допуска к судовым работам, инструктаж. Работы в закрытых

помещениях. Забортные работы, спуск человека за борт. Требования к ограждению проёмов, проходов и вырезов в палубах, переходных мостиков.

### ***Тема 5.1.2. Малярные работы***

Лекционное занятие

Назначение малярных работ. Лакокрасочные материалы (наименование и их характеристики): краски масляные и эмалевые, необрастающие, лаки, сиккативы, растворители, пигменты для приготовления красок. Шпаклевка, приготовление и использование. Палубные мастики, антикоррозионные грунты.

Двухкомпонентные краски и грунты. Приготовление красок, составление колеров, хранение красок на судне.

Применяемые инструменты для подготовки поверхности к окраске: кирки, скребки, проволочные щётки, цикли, шпатели, пневматические молотки, пневматические и электрические щётки, пневматические и электрические шарошки. Инструменты для окрасочных работ: кисти и распылители. Их виды, подготовка к работе и уход за ними.

Осмотр корпуса судна, выявление повреждений. Подготовка к окраске металлических поверхностей: удаление ржавчины, масляных и жировых пятен, плохо держащихся слоёв старой краски; зачистка и грунтовка поверхности под покраску. Требования по подготовке к покраске деревянных поверхностей, просушка, покрытие олифой, шпаклёвка, шлифовка, грунтовка. Технология проведения окрасочных работ, температурные параметры при окраске, последовательность нанесения краски на окрашиваемые поверхности, порядок растушёвки. Применение беседок для окраски, особенности использования окрасочных инструментов при окраске с беседки.

Правила безопасности при производстве малярных работ .

### ***Тема 5.1.3. Такелажные работы***

Лекционное занятие

Такелаж современного судна. Назначение предметов такелажа. Инструмент для такелажных работ (драек, свайка, секач, мушкель, лопатка, тиски, такелажные ножи) и материалы.

Основные характеристики, особенности и конструкция металлических, растительных и синтетических тросов. Приём на судно тросов и уход за ними. Сравнительная прочность тросов. Подбор тросов в зависимости от предполагаемой нагрузки и назначения. Применение такелажных цепей. Изготовление из растительных тросов судового снаряжения. Такелажные работы

с тросами: сращивание, клетневание, сплесневание, наложение марок и бензелей, изготовление огонов и заделка коушей. Плетение матов, кранцев и легостей. Применение и вязание узлов: прямой, рифовый, простой штык, штык со шлагом, выбленочный, беседочный, двойной беседочный, шкотовый, брам-шкотовый, сваечный и удавка. Плетение матов и оплётка кранцев. Правила безопасности при производстве такелажных работ.

#### Практическое занятие

Такелажные работы с тросами; наложение марок и бензелей; вязание узлов и их применение; сращивание тросов, заделка коушей и изготовление огонов.

#### ***Тема 5.1.4. Требования правил безопасности при выполнении судовых работ***

##### Лекционное занятие

Порядок допуска к судовым работам, инструктаж. Работы на верхней палубе в штормовых условиях. Забортные работы, спуск человека за борт. Требования к ограждению проёмов, проходов, вырезов в палубах, переходных мостиков. Использование гаков, скоб, вертлюгов, блоков, тросов и т.п. при выполнении работ на верхней палубе. Спецодежда, обувь, рукавицы, резиновые перчатки, респираторы и противогазы, предохранительные очки и другие предохранительные приспособления. Взрывобезопасные фонари и их применение. Работа в беседке, страховочный конец, требования к его креплению и длине.

#### ***Тема 5.1.5. Работа с якорным устройством***

##### Лекционное занятие

Работа с якорным устройством. Управление шпилями и брашпилями. Порядок подготовки якорного устройства к постановке судна на один и два якоря, на кормовой якорь, отдача якорей. Работы по съёмке судна с якоря, подъем якорей. Команды, подаваемые при отдаче и поднятии якорей. Организация наблюдения при стоянке судна на якорю. Маркировка якорной цепи. Уход за якорным устройством. Техническая эксплуатация якорного устройства и уход за ним. Требования правил безопасности при работе с якорным устройством.

##### Практическое занятие

Знакомство с работой якорного устройства на примере конкретного судна (судов).

#### ***Тема 5.1.6. Работа со швартовным устройством***

#### Лекционное занятие

Работа со швартовными устройствами. Подача и крепление швартовных тросов. Установка кранцевой защиты судна. Отдача швартовных концов. Подача трапов и их крепление. Техническая эксплуатация швартовного устройства и уход за ним. Требования правил безопасности при швартовных операциях.

#### Практическое занятие

Знакомство с работой швартовного устройства на примере конкретного судна (судов).

#### **Тема 5.1.7. Работа с буксирным и сцепным устройством**

#### Лекционное занятие

Работа с буксирными устройствами. Крепление буксирного троса на гаке и его отдача. Крепление вожжевых и их уборка. Порядок укорачивания или выгравливания буксирного троса, вожжевых. Сцепные устройства. Техническая эксплуатация буксирного и сцепного устройства и уход за ними. Требования правил безопасности при работе с буксирными и сцепными устройствами.

#### Практическое занятие

Знакомство с работой буксирного и сцепных устройств на примере конкретного судна (судов).

#### **Тема 5.1.8. Шлюпочное устройство**

#### Лекционное занятие

Работа со шлюпочными устройствами. Работы по спуску и подъему шлюпок. Спуск шлюпок на воду. Порядок посадки (высадки) людей в шлюпку (из шлюпки). Подъем шлюпки и ее крепление на кильблоках. Требования правил безопасности при работе со шлюпочными устройствами.

#### Практическое занятие

Знакомство с работой шлюпочного устройства на примере конкретного судна (судов).

#### **Тема 5.1.9. Подготовка к зимнему отстоя и зимний отстой судов**

#### Лекционное занятие

Приведение судна в зимовочное состояние: зачистка корпуса, уборка инвентаря и имущества, консервация приборов, мероприятия по обеспечению безопасного отстоя судов в зимний период.

#### **Тема 5.1.10. Основные понятия о грузах и грузовых операциях**

### Лекционное занятие

Краткие сведения о физико-химических свойствах грузов. Массовые грузы, навалочные и наливные грузы. Генеральные грузы, пакетированные грузы. Тяжеловесные и длинномерные грузы. Опасные грузы. Виды тары и упаковки. Маркировка грузов.

Состав и конструкция грузовых устройств судов различных типов. Люковые закрытия грузовых трюмов: тип, принцип действия и уход за ними. Маркировка грузовых устройств.

Подготовка грузовых помещений. Понятие - Грузовой план судна. Правила приема, учёта и выдачи груза. Сигналы и команды при погрузочно-разгрузочных работах.

Процедуры для предотвращения загрязнения воздуха и воды; меры, предпринимаемые в случае разлива груза.

## **Раздел 5.2. Основы слесарного дела**

### ***Тема 5.2.1. Слесарный инструмент и основные слесарные операции***

#### Лекционное занятие

Общие сведения о слесарном деле, основные понятия и определения. Разметка, рубка и резка металлов. Опиливание, сверление, развертывание и зенкование отверстий. Нарезание резьбы. Шабровка, притирка, шлифовка и полировка. Лужение, паяние, наплавка и заливка. Сварка металлов. Правка и гнутье. Вспомогательный слесарный инструмент и приспособления. Правила безопасности при выполнении слесарных работ и работе со слесарным инструментом.

#### Практическое занятие

Разметка, рубка и резка металлов; опиливание, сверление, развертывание и зенкование отверстий; нарезание резьбы; правка и гнутье.

### ***Тема 5.2.2. Классификация и применение измерительного инструмента***

#### Лекционное занятие

Общие сведения об измерительном инструменте. Штриховой раздвижной и нераздвижной измерительный инструмент. Переносной измерительный инструмент. Поверочный инструмент и приспособления. Угломерный инструмент. Одномерные инструменты.

#### Практическое занятие

Определение фактических размеров деталей с использованием измерительного инструмента.

## **Раздел 6. Несение безопасной машинной вахты**

### **Раздел 6.1. Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок**

#### ***Тема 6.1.1. Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания***

##### Лекционное занятие

Краткий исторический очерк развития двигателей внутреннего сгорания (ДВС), общие сведения о дизелях. Классификация ДВС. Рабочие циклы ДВС: четырехтактные; двухтактные дизели. Мощность ДВС, удельный расход топлива, тепловой баланс двигателя.

#### ***Тема 6.1.2. Устройство двигателей внутреннего сгорания***

##### Лекционное занятие

Основные неподвижные части (остов) двигателя: фундаментная рама; рамовые (коренные) подшипники; станина; цилиндры и блок - картеры; втулки цилиндров; крышки цилиндров.

Основные подвижные детали двигателя: поршни рабочих цилиндров с поршневыми кольцами и поршневыми пальцами; шатуны; коленчатый вал; маховик. Газораспределительный механизм двигателя. Топливоподающая аппаратура: топливные насосы; форсунки. Регуляторы частоты вращения.

##### Практическое занятие

Изучение конструкции ДВС на примере конкретного судового двигателя.

#### ***Тема 6.1.3. Системы двигателя***

##### Лекционное занятие

Система воздуха - снабжения и газоотведения. Система смазывания двигателя. Топливная система. Система охлаждения. Система пуска-реверса.

##### Практическое занятие

Изучение систем ДВС на примере конкретного судового двигателя.

#### ***Тема 6.1.4. Судовые валопроводы, движители, реверсивно-разобщительные устройства***

##### Лекционное занятие

Валопроводы. Движители. Дейдвудное устройство. Упорные валы и подшипники. Реверсивно-разобщительные муфты и реверс редукторы.

## **Тема 6.1.5. Эксплуатация главных и вспомогательных двигателей**

### Лекционное занятие

Осмотр и подготовка двигателя к пуску. Пуск и реверсирование двигателя.

Обслуживание двигателя и систем во время работы.

Контроль за работой двигателя по приборам и внешним признакам:

– наблюдение за топливной системой во время работы двигателя. Правила технической эксплуатации топливной системы. Промывка топливных фильтров;

– наблюдение за масляной системой во время работы двигателя. Ее техническое обслуживание, наблюдение за температурой и давлением масла в системе и перепадом давления в фильтре;

– осмотр и проверка систем охлаждения. Проверка герметичности систем охлаждения. Наблюдение за приборами, обеспечивающими тепловой режим двигателя и его защиту;

– наблюдение за системой сжатого воздуха, контроль давления в баллонах.

Остановка дизеля.

Обязанности вахтенного моториста при заступлении на вахту, во время вахты и при сдаче вахты. Требования правил безопасности.

Основные неисправности в работе двигателей, их причины и способы устранения. Техническая документация.

### Практическое занятие

Подготовка двигателя к пуску, контроль за работой двигателя по приборам, пуск, реверсирование и остановка двигателя на примере конкретного судового двигателя.

## **Раздел 6.2. Судовые вспомогательные механизмы и системы**

### **Тема 6.2.1. Судовые вспомогательные механизмы и их эксплуатация**

#### Лекционное занятие

Общие сведения о судовых механизмах, их назначение. Типы рулевых машин, их конструкция и принцип действия. Рулевые приводы. Брашпили и шпили, их конструкция и принцип работы. Конструкция автосцепов, буксирных устройств и лебедок.

Классификация судовых подъемных механизмов.

Правила безопасной эксплуатации судовых вспомогательных механизмов.

#### Практическое занятие

Знакомство с судовыми механизмами на примере устройств конкретного судна (судов).

### ***Тема 6.2.2. Судовые системы***

Лекционное занятие

Назначение судовых систем, их классификация. Состав и назначение трюмных систем, балластных систем, систем пожаротушения, системы искусственного микроклимата, системы бытового водоснабжения, санитарных систем и систем сжатого воздуха. Специальные системы танкеров: классификация и назначение. Основные требования, предъявляемые к судовым системам.

Классификация, назначение, устройство и принцип действия судовых насосов: поршневые насосы; центробежные, вихревые насосы; ротационные насосы; инжекторы и эжекторы.

### ***Тема 6.2.3. Судовые котельные установки***

Лекционное занятие

Классификация вспомогательных котлов, их основные характеристики. Арматура котлов. Водоуказательные и контрольно-измерительные приборы. Топочные устройства. Подготовка котла к работе. Пуск котла и обслуживание в работе. Меры безопасности при эксплуатации котла.

Практическое занятие

Знакомство с судовыми котлами на примере установок конкретного судна (судов).

### ***Тема 6.2.4. Контрольно-измерительные приборы. Аварийно-предупредительная сигнализация СЭУ***

Лекционное занятие

Контрольно-измерительные приборы (КИП). Аварийно-предупредительная сигнализация (АПС). Назначение и принцип работы системы дистанционного автоматического управления (ДАУ) и дистанционного управления (ДУ).

## **Раздел 6.3. Основы судового электрооборудования**

### ***Тема 6.3.1. Судовые электростанции, электроприводы и сети***

Лекционное занятие

Состав и классификация судовых электростанций. Режимы работы судовой электростанции. Безопасность при эксплуатации судовой электростанции. Судовые электроприводы их классификация. Схемы управления судовыми электроприводами. Обеспечение безопасности при эксплуатации судовых электроприводов. Устройства автоматики судовой электростанции. Назначение и



классификация судовых электрических сетей. Виды защиты. Основные методы распределения электроэнергии на судах.

Судовые кабели и провода, их маркировка и назначение. Способы прокладки судовых кабелей. Сопротивление изоляции судовых сетей, основы методов измерения.

### ***Тема 6.3.2. Судовые распределительные устройства, коммутационная и защитная аппаратура, аварийные источники электроэнергии***

Лекционное занятие

Судовые распределительные устройства: назначение и исполнение, состав оборудования ГРЩ. Коммутационная аппаратура: назначение, устройство и принцип работы. Защитная аппаратура: назначение, устройство и принцип работы. Устройство бесконтактных коммутаторов.

Щелочные и кислотные аккумуляторы, их назначение и характеристики. Схемы соединений аккумуляторов в батарею. Основные параметры аккумуляторов. Правила техники безопасности при техническом обслуживании аккумуляторов. Судовые аварийные источники электроэнергии. Источники питания, состав потребителей. Пожарная сигнализация: назначение, принцип действия.

### ***Тема 6.3.3. Судовое электрическое освещение и нагревательные приборы***

Лекционное занятие

Виды судового электроосвещения. Электрические источники света. Судовые светильники. Сигнальные и отличительные огни. Требования безопасности к переносному освещению.

Судовые электронагревательные приборы: требования к конструкции, установке, защите. Требования правил безопасности при обслуживании электронагревательных приборов.

## **Раздел 6.4. Ремонт двигателей и вспомогательных механизмов**

### ***Тема 6.4.1. Ремонт двигателей внутреннего сгорания***

Лекционное занятие

Дефектация узлов и деталей двигателя. Методы обнаружения дефектов и способы их устранения. Контроль технического состояния деталей.

Ремонт крышки цилиндров, технология ремонта. Применяемый инструмент и приспособления. Ремонт цилиндровой втулки. Выпрессовка и запрессовка втулки. Определение дефектов и ремонтпригодности. Технология ремонта. Ремонт коленчатого вала. Проверка раскепа и положения рамовых шеек по отношению к подшипникам. Проверка шатунных шеек. Осмотр рамовых

подшипников, их ремонт, подгонка по шейкам. Определение величины угла обхвата и площади прилегания вкладыша к шейке.

Ремонт поршня и поршневых колец. Выемка поршня. Съемка поршневых колец.

Промывка поршней и поршневых колец. Замена колец и пригонка их по канавкам. Установка зазоров. Разгонка стыков. Сборка и центровка поршня.

Ремонт распределительного механизма и клапанов. Разборка клапанов, их притирка и сборка. Ремонт распределительного вала. Проверка зазоров в клапанном механизме.

Ремонт топливной аппаратуры. Ремонт компрессоров и насосов. Монтаж двигателя. Испытание двигателя после ремонта. Требования безопасности при выполнении ремонтных работ на судне.

### ***Тема 6.4.2. Ремонт вспомогательных механизмов***

Лекционное занятие

Характерные виды износов и повреждений упорного, промежуточного и гребного валов, причины их возникновения и основные способы устранения.

Дефекты дейдвудных и кронштейновых втулок. Основные способы их устранения.

Износы, повреждения гребного винта, причины их возникновения и технология ремонта.

Износы и повреждения поршневых и центробежных насосов, компрессоров, рулевых машин, шпилей и брашпилей, грузовых и буксирных лебедок, вспомогательных котлов. Причины их возникновения и способы устранения.

Характерные виды износов и повреждений арматуры, причины их возникновения.

Требования безопасности при ремонте вспомогательных механизмов.

## **Раздел 7. Несение ходовой и стояночной вахты Раздел**

### **7.1. Основы навигации**

#### ***Тема 7.1.1. Основные сведения и данные для ориентировки в море***

Лекционное занятие

Форма и размеры земли. Понятие о земном эллипсоиде. Морские единицы длины и скорости. Основные точки, линии и плоскости на земном шаре.

Географические координаты. Системы счета направлений. Истинные направления. Видимый горизонт, дальность видимости предметов.

Земной магнетизм и его элементы. Магнитные направления. Магнитные компасы, принцип их действия.

Компасные направления. Девиация магнитного компаса. Таблица девиации.

Связь компасных направлений с магнитными и истинными. Поправка компаса. Курс, пеленг, курсовой угол, решение задач.

Практическое занятие

Решение задач на исправление и перевод компасных направлений, расчет поправки компаса.

### ***Тема 7.1.2. Основные положения Международных правил предупреждения столкновения судов в море (МППСС-72)***

Лекционное занятие

Общие положения. Огни и знаки судов. Звуковые сигналы и световые сигналы. Плавание судов, находящихся на виду друг у друга и при ограниченной видимости.

## **Раздел 7.2. Основы управления судами и составами**

### ***Тема 7.2.1. Основные понятия об управляемости судов***

Лекционное занятие

Основные понятия об управляемости и рулевом устройстве. Силы, действующие на судно при прямолинейном и криволинейном движении. Действие руля на управляемость судна на переднем и заднем ходу. Действие поворотных насадок на управляемость судна. Движительно-рулевой комплекс водомётных судов. Маневренные и инерционные элементы судна. Влияние обводов корпуса, крена и дифферента на управляемость судна. Влияние внешних факторов на управляемость и маневренные элементы судна. Поворотливость судна. Устойчивость и рыскливость. Ходкость судна. Особенности сопротивления воды движению судов на глубокой воде и на мелководье, а также в канале. Типы движителей, их особенности и влияние на управляемость. Учет влияния работы одного винта на управляемость судна в практике судовождения. Влияние работы гребных винтов «враздрай».

Практическое занятие

Знакомство с тренажером подготовки судоводителя.

### ***Тема 7.2.2. Управление одиночными самоходными судами***

Лекционное занятие

Команды, подаваемые рулевому для удержания судна на курсе и изменения направления движения, их назначение и выполнение.

Понятие о маневрах и их видах. Техника выполнения поворотов и оборотов

судна. Поворот и оборот судна, их отличие и практическое применение.

Управление судом при повороте.

Учет свальных и прижимных течений при удержании судна на заданном курсе или по выбранному ориентиру. Управление судном (действия рулем) при расхождении со встречными судами и обгоне.

Практическое занятие: выполнение команд по удержанию судна на курсе и изменению направления движения.

Практическое занятие

Несение вахты на руле при движении одиночного самоходного судна: на плесовых участках с элементами расхождения (пропуска) и обгона.

### ***Тема 7.2.3. Управление толкаемыми составами***

Лекционное занятие

Преимущества способа толкания. Виды составов для толкания по течению и против течения. Способы учалки толкаемых судов в составах для толкания.

Маневренные качества толкаемых составов: управляемость, устойчивость на курсе, поворотливость, инерционные свойства.

Особенности управления толкаемым составом.

Практическое занятие

Несение вахты на руле при движении толкаемого состава: на плесовых участках ВВП с элементами расхождения (пропуска).

### ***Тема 7.2.4. Управление буксируемыми составами***

Лекционное занятие

Формы буксируемых составов и управляемость при движении вверх и вниз.

Действия рулем для удержания буксировщика и состава на заданном курсе или по створу. Особенности управления при переходе с одного курса на другой или с одного створа на другой, при прохождении крутых поворотов реки, перекатов по течению и против течения.

### ***Тема 7.2.5. Управление судами и составами на различных участках внутренних водных путей***

Лекционное занятие

Судоходные условия на каналах и особенности управления судами и составами в этих условиях. Меры по предупреждению рыскливости судов и составов при движении по каналу, действия рулем для удержания судна и состава на заданном курсе. Особенности расхождения и обгона судов и составов.

Процесс шлюзования и его особенности. Действия рулем по управлению судном и составом при выходе из шлюза.

Особенности судоходных условий устьевых участков рек. Особенности судоходных условий различных водохранилищ и отдельных частей: речной, озерно-речной и озерной. Особенности ориентировки.

Практическое занятие

Несение вахты на руле при движении судна/состава по водохранилищу (озеру) с использованием компаса, выход к месту якорной стоянки. Несение вахты на руле при движении судна в канале.

### ***Тема 7.2.6. Плавание в особых условиях и обстоятельствах***

Лекционное занятие

Особенности плавания судна (состава) при движении по ВВП в условиях ограниченной видимости и на участках с односторонним движением.

Особенности плавания судна в ледовых и штормовых условиях.

Особенности управления судами и составами при падении человека за борт, повреждении корпуса, пожаре на судне и оказания помощи другим судам, терпящим бедствие.

Практическое занятие

Несение вахты на руле при движении судна/состава в условиях ограниченной видимости на различных участках ВВП.

### ***Тема 7.2.7. Постановка судна на якорь и к причалу***

Лекционное занятие

Способы постановки судов на якорь, обеспечения безопасности стоянки.

Способы привалов и отвалов судна к берегу (причалу). Несение стояночной вахты. Основные причины посадки судна на мель, основные способы снятия судна с мели.

## **Раздел 7.3. Правила плавания**

### ***Тема 7.3.1. Общие положения и средства идентификации судна***

Лекционное занятие

Правила плавания, область их применения. Термины и определения.

Ответственность за нарушения Правил плавания. Предупреждение опасных ситуаций. Средства идентификации судна.

### ***Тема 7.3.2. Зрительные сигналы на судах***

#### **Лекционное занятие**

Требования к судовым зрительным световым сигналам, время действия, высота подъема, расположение сектора освещения, форма и размер фигур.

Световые зрительные сигналы на одиночных самоходных судах, буксируемых и толкаемых составах, парусных и парусно-моторных судах, моторных и гребных лодках, шлюпках.

Световые и зрительные сигналы: на несамоходных судах и плотках; на судах, стоящих на якоре и на мели; на судах технического флота и органов надзора; на судах, занятых ловлей рыбы и работающих на переправах.

#### **Практическое занятие**

Решение ситуационных задач на определение параметров движения, типа и ракурса судов по огням ночной ходовой и стояночной сигнализации.

### ***Тема 7.3.3. Звуковые сигналы***

#### **Лекционное занятие**

Звуковые сигналы при движении и маневрировании. Сигналы при ограниченной видимости.

#### **Практическое занятие**

Решение ситуационных задач, направленных на понимание сигналов звуковой сигнализации.

### ***Тема 7.3.4. Движение судов по внутренним водным путям***

#### **Лекционное занятие**

Термины и определения. Общий порядок движения, расхождения и обгона на ВВП РФ. Движение по непросматриваемым и затруднительным участкам, на разветвлении судовых ходов. Ограничение скорости движения. Выполнение оборота. Запрещение движения.

Прохождение мимо дноуглубительных и дноочистительных снарядов, проход под мостами, пропуск судов через шлюзы. Правила пропуска судов через шлюзы ВВП РФ.

Плавание в условиях ограниченной видимости. Особенности движения на участках с кардинальной системой навигационного оборудования. Движение в зонах подводных и воздушных переходов.

#### **Практическое занятие**

Решение ситуационных задач по Правилам плавания.

## **Раздел 7.4. Лоция внутренних водных путей**

### ***Тема 7.4.1. Внутренние водные пути***

Лекционное занятие

Внутренние водные пути: транспортная характеристика, их современное состояние и перспективы развития.

Основные термины речной лоции. Гидрология, основные элементы рек, навигационные опасности. Виды извилин реки и русла. Скорости и направления течений. Виды неправильных течений и их особенности. Наносные образования в русле, классификация перекатов их особенности. Глинистые и каменистые образования в русле, их виды и особенности.

Шлюзованные участки рек, судоходные каналы и их гидрологический режим.

Водохранилища, озера, морские устья рек и их навигационные опасности.

Гидрометеорологические и ледовые явления на внутренних водных путях.

Затоны и зимовки. Порты и рейды. Общие сведения о навигационных картах и руководствах для плавания.

### ***Тема 7.4.2. Навигационное оборудование внутренних водных путей***

Лекционное занятие

Назначение и классификация средств навигационного оборудования. Береговые навигационные знаки, обозначающие положение судового хода. Береговые информационные навигационные знаки. Плавающие навигационные знаки.

Навигационное оборудование судоходных каналов и шлюзов. Навигационное оборудование озер и морских устьев рек.

Навигационное оборудование озер и морских устьев рек.

Практическое занятие

Решение задач по навигационному оборудованию ВВП.

### ***Тема 7.4.3. Ориентирование и выбор курса при плавании по внутренним водным путям***

Лекционное занятие

Видимость навигационных знаков и огней. Определение расстояний и скорости движения судна. Ориентирование по береговым естественным и искусственным ориентирам. Характеристика условий плавания в весенний и меженный период навигации на различных участках путей бассейна. Направление судового хода в половодье и межень.

## **Раздел 7.5. Технические средства судовождения и судовая радиосвязь**

### **Тема 7.5.1. Технические средства судовождения**

#### Лекционное занятие

Курсоуказатели: магнитные и гироскопические компасы, общие понятия, применения и принципы действия.

Приборы измерения скорости и пройденного расстояния, общие понятия, применения и принципы действия.

Приборы и инструменты для измерения глубины. Устройство ручного лота и футштока.

Назначение системы автоматического управления (САУ) курсом судна. Принцип автоматического управления движением судна по курсу и по заданной траектории.

Общие сведения о спутниковых радионавигационных системах, их основных элементах. Назначение, состав и общий принцип работы ГЛОНАСС и ГЛОНАСС/GPS.

Назначение, принцип действия и общие характеристики авторулевого.

Управление судном с помощью авторулевого в различных условиях плавания.

#### Практическое занятие

Измерения глубины, включение и настройка авторулевого, переключение в различные режимы управления.

### **Тема 7.5.2. Судовая радиосвязь**

#### Лекционное занятие

Радиоволны, их типы. Особенности распространения электромагнитных волн.

Основные типы антенн судовых радиостанций, их классификация и характеристика. Радиоприемные и радиопередающие устройства.

Классификация и состав судового радиооборудования, радиотелефонные станции, средства внутрисудовой трансляции. Правила пользования средствами связи на судне.

Радиосвязь для передачи сигналов бедствия, срочности и безопасности.

#### Практическое занятие

Передача сигналов бедствия



## **Раздел 8. Обеспечение безопасности плавания**

### **Раздел 8.1 Борьба за живучесть судна**

#### ***Тема 8.1.1. Организация борьбы за живучесть судна, экипажа и судовой техники***

##### **Лекционное занятие**

Термины и определения. Организация борьбы за живучесть судна. Судовые тревоги, порядок их объявления и сигналы. Расписания по тревогам, каютная карточка, действия членов экипажа по тревогам. Учебные тревоги.

Оставление судна, общие положения. Действия экипажа по шлюпочной тревоге. Подготовка экипажа и пассажиров к оставлению судна. Организация эвакуации пассажиров и экипажа судна. Меры, способствующие сохранению жизни людей, покинувших гибнущее судно. Эвакуация пассажиров в различных условиях на воду (берег).

Сигналы бедствия. Оказание помощи другим судам, терпящим бедствие.

Спасение людей, находящихся в воде, и оказание им первой помощи.

##### **Практическое занятие**

Подача сигналов бедствия.

#### ***Тема 8.1.2. Борьба экипажа за непотопляемость судна***

##### **Лекционное занятие**

Основные виды судовых систем, аварийного имущества и инструмента по борьбе с водой. Основные приемы и способы заделки пробоин, подкреплению водонепроницаемых переборок, применение аварийного инвентаря и материала. Постановка различных видов пластырей. Устройство и установка «цементных ящиков». Заделка повреждений трубопроводов. Порядок маркировки шпангоутов, водонепроницаемых и противопожарных закрытий, запорных устройств вентиляции.

##### **Практическое занятие**

Применение аварийного имущества и инструмента.

#### ***Тема 8.1.3. Борьба экипажа с пожарами на судах***

##### **Лекционное занятие**

Типы применяемых на судах огнетушителей, их выбор для различных случаев возгорания и эффективное использование. Дыхательные изолирующие аппараты, снаряжение и костюм пожарного (защитный костюм). Аварийные дыхательные устройства.

Тактика тушения пожара. Действия командного и рядового состава при

пожарной тревоге, действия лиц, первыми обнаружившими очаг пожара. Разведка очага пожара, условные сигналы. Порядок докладов. Использование пожарных стволов, рукавов, пеногенераторов и стационарных систем пожаротушения. Эвакуация людей.

Тушение пожаров в трюмах, грузовых танках в машинном отделении. Тушение пожаров в жилых и служебных помещениях, на открытых палубах. Особенности тушения пожаров электрооборудования и горящего жидкого топлива за бортом.

Практическое занятие

Применение переносных средств пожаротушения.

#### ***Тема 8.1.4. Способы личного выживания***

Лекционное занятие

Индивидуальные спасательные средства: устройство, их основные характеристики и тактика использования.

Коллективные спасательные средства: устройство, снабжение, их основные характеристики, процедуры спуска и использования. Маркировка спасательных средств.

Процедуры по спуску различных видов шлюпок на воду (открытые и закрытые спасательные шлюпки, спасательные шлюпки свободного падения), спуск спасательных плотов. Процедура посадки в спасательные средства. Организация жизни на спасательном средстве.

Практическое занятие

Применение индивидуальных спасательных средств.

### **Раздел 8.2 Безопасность судоходства и охрана окружающей среды**

#### ***Тема 8.2.1. Правовые основы безопасности судоходства, понятие транспортной безопасности***

Лекционное занятие

Концепция развития внутренних водных путей РФ. Обзор современного состояния безопасности судоходства и концепция обеспечения безопасности судоходства. Типичные аварийные случаи на ВВП и на море.

Основные положения нормативных правовых актов действующих на внутреннем водном транспорте в части организации и обеспечения безопасности судоходства на внутренних водных путях. Понятие о системе управления безопасностью судов. Понятие транспортной безопасности.

### **Тема 8.2.2. Государственный надзор и государственный портовый контроль в области внутреннего водного транспорта, его функции**

Лекционное занятие

Государственный морской и речной надзор (Госморречнадзор) его функции, структура и территориальные органы. Административные права работников Госморречнадзора. Российский Речной Регистр его функции, структура и классификационная деятельность. Администрация бассейна внутренних водных путей, её функции. Государственный портовый контроль, капитан бассейна ВВП, его функции.

### **Тема 8.2.3. Охрана окружающей среды**

Лекционное занятие

Общие сведения о вредных веществах, перевозимых по ВВП и их маркировка. Основные физико-химические свойства вредных веществ и необходимые условия для их перевозки.

Степень опасности вредных веществ для водной среды и для здоровья человека. Причины и источники загрязнения водной среды с судов.

Оснащение судов системами и оборудованием для предотвращения загрязнения окружающей среды. Обязанности судовладельцев по охране окружающей среды. Надзор и контроль за обеспечением экологической безопасности. Санитарные правила и нормы.

## **Раздел 9. Производственная (плавательная) практика**

Прохождение производственной (плавательной) практики направлено на приобретение стажа плавания не менее одного месяца в процессе закрепления полученных теоретических знаний, приобретения профессиональных навыков моториста-рулевого судов внутреннего водного транспорта.

В процессе прохождения практической подготовки на судне засчитывается стаж несения вахты под наблюдением квалифицированного лица командного состава и/или руководителя практики от образовательной организации в течение не менее четырех часов из каждых 24 часов стажа плавания.

Рекомендуемое содержание производственной (плавательной) практики:

- Инструктаж по охране труда на рабочем месте (судне).
- Выполнение судовых, слесарных, ремонтных, малярных, такелажных, плотнических работ.

– Работа с судовыми устройствами, их обслуживание.

– Несение ходовых и стояночных вахт в машинном (котельном) помещении.

– Несение ходовых и стояночных вахт в рулевой рубке.

– Выполнение погрузочно-разгрузочных работ.

– Участие в проведении учебных тревог.

По окончании прохождения практики обучаемый должен получить характеристику (отзыв) и справку о стаже плавания, содержащую следующую информацию: наименование судовладельца, адрес, телефоны, адрес электронной почты; фамилия, имя, отчество (при наличии), дата рождения члена экипажа судна; должность члена экипажа судна согласно судовой роли; название судна; тип судна; мощность главных двигателей судна в кВт, производительность земснаряда в м<sup>3</sup> /ч; районы плавания судна; даты начала и окончания работы члена экипажа на судне в указанной должности; общую продолжительность плавания в месяцах и днях; фамилии и должности лиц, подписавших справку. Итоговой формой контроля производственной (плавательной) практики является зачёт.

## **Раздел 10. Вариативная часть**

Тематика и форма проведения занятий вариативной части образовательной организацией устанавливается самостоятельно с учетом региональных и/или корпоративных потребностей в подготовке кадров, а также местных особенностей.

## **V. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

В процессе реализации Программы проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме зачетов. К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, успешно освоившие программу соответствующей дисциплины (модуля) и выполнившие практические работы. Зачет проводится в письменной форме или в форме собеседования. Допускается проведение компьютерного тестирования, выполнение контрольной работы и защита докладов.

Курс обучения завершается проведением итоговой аттестации (экзамена) в письменной форме или в форме собеседования с обязательной демонстрацией практических навыков на действующем оборудовании.

Допускается проведение комплексного компьютерного тестирования (или тестирования на бумажном носителе) с последующим собеседованием по результатам тестирования и демонстрацией практических навыков на действующем оборудовании.

Итоговая аттестация проводится специальной экзаменационной комиссией, результаты работы которой оформляются протоколом. Вид, порядок и критерии оценок итоговой аттестации определяются организацией самостоятельно.

В состав аттестационной комиссии должны входить: председатель; секретарь; члены комиссии – преподаватели организации и ведущие специалисты предприятий, организаций, учреждений отрасли по профилю подготовки, а также представители заказчиков кадров.

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о прохождении подготовки по программе «Подготовка моториста - рулевого». В установленных законодательством случаях сведения о выданных документах передаются в информационную систему государственного портового контроля.

## **VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

До начала проведения занятий должно быть разработано методическое обеспечение дополнительной профессиональной программы в соответствии с приведенными ниже рекомендациями.

До начала занятий слушатели должны быть проинформированы о целях и задачах подготовки, ожидаемых навыках и получаемых уровнях компетентности, назначении оборудования, выполняемых упражнениях и критериях оценки, на основании которых будет определяться их компетентность.

Аудитории для лекционных занятий должны иметь достаточное количество посадочных мест и оборудованы аудиовизуальными средствами. В аудиториях для практических занятий должны иметься плакаты, информационные стенды, макеты судового энергетического оборудования.

Максимальное количество слушателей на практических занятиях определяется количеством рабочих мест и должно быть определено в рабочей программе. Все преподаватели (инструкторы) должны иметь надлежащий уровень знаний и понимания компетентности, по которой осуществляют подготовку или которая подлежит оценке;

Лица, которые осуществляют итоговую аттестацию, должны:

- обладать квалификацией в вопросах, по которым проводится оценка;
- получить соответствующее руководство по методам и практике оценки

## **VII. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

1. Структура методического обеспечения дополнительной профессиональной программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организационно - педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы и иные компоненты и, как правило, включает следующие элементы:

- титульный лист;
- аннотацию;
- рабочую программу;
- учебно-методическое обеспечение:
- лекционные материалы; методические указания по практическим занятиям (для слушателей и для инструктора);

- методические указания для слушателей по самостоятельной работе;
- методическое обеспечение видов и методов оценки компетентности слушателей, включая базы оценочных материалов.

2. Аннотация включает краткую характеристику курса подготовки, с указанием ее цели, ожидаемых результатов освоения программы подготовки с точки зрения формирования у слушателей предусмотренных Конвенцией ПДНВ и другими нормативными изданиями компетенций, получения ими новых знаний, умений, навыков.

3. Рабочая программа разрабатывается на основе примерной программы и учитывает особенности подготовки в МОО (УТЦ).

4. Рабочая программа является учебно-методическим документом для организации, планирования и контроля учебного процесса по программе подготовки.

5. Рабочая программа является основой методического обеспечения курса подготовки и, как минимум, определяет:

- наименование соответствующей примерной программы подготовки;
- описание целей и задач подготовки;
- входные требования к слушателям;
- ожидаемые результаты подготовки с указанием приобретаемых или совершенствуемых профессиональных компетенций, а также знаний, понимания и навыков, необходимых для формирования указанных компетенций;
- учебный план, календарный учебный график, содержание подготовки, структурированное по видам обучения;
- средства, способы и критерии оценки компетенции слушателя в процессе промежуточной и итоговой аттестации;
- организационно-педагогические условия реализации образовательной программы.

6. Организационно-педагогические условия определяют состав учебной группы и порядок прохождения подготовки, квалификационные требования к инструкторам, требования к аудиторному фонду и материально-техническому, учебно-методическому и информационному обеспечению курса подготовки.

7. Учебный календарный график может быть представлен в виде типового расписания занятий по программе.

8. В состав лекционного материала входит:

- учебники и учебные пособия;
- тексты лекций и/или презентации;
- учебные наглядные пособия (видео и аудио материалы, плакаты, раздаточный материал и т.п.).

**9. В методические указания по практическим занятиям для слушателя входит:**

- план практических занятий с указанием последовательности выполнения практических заданий и/или упражнений, объема выделяемых аудиторных часов, формируемых (оцениваемых) компетенций, номера раздела (темы) учебно-тематического плана и используемых технических средств обучения;
- назначение, характеристики и краткое описание интерфейса тренажеров, судового оборудования, приборов, технических и/или программных средств, используемых для выполнения практических заданий и упражнений либо ссылки на документы содержащие указанные выше сведения;
- по каждому практическому заданию или упражнению:
  - учебная цель выполнения;
  - ожидаемые результаты обучения
  - постановка задачи;
  - критерии оценки выполнения;
  - краткие теоретические, справочно-информационные и т.п. материалы, необходимые для выполнения практического задания или упражнения, или ссылки на соответствующие разделы учебников, учебных пособий, справочников, технических руководств и других документов из списка литературы рабочей программы;
  - рекомендации по подготовке к выполнению задания или упражнения;
  - контрольные вопросы.



10. Методические рекомендации для инструктора по практическим занятиям по каждому практическому заданию или упражнению (или группе однотипных практических заданий или упражнений) включают:

- рекомендации по выбору задания из группы однотипных заданий, если применимо;
- методику и организацию проведения практического занятия;
- четкие однозначно трактуемые критерии правильности выполнения задания, обеспечивающие объективную оценку и сводящие к минимуму субъективный подход.

11. В методические указания по самостоятельной работе, предусмотренной в рабочей программе включают:

- назначение и область применения документа;
- план заданий для самостоятельной работы с указанием последовательности выполнения заданий, объема работы в часах, формируемых компетенций, номера раздела (темы) учебно-тематического плана;
- по каждому заданию для самостоятельной работы:
  - учебная цель;
  - ожидаемые результаты обучения;
  - постановка задачи;
  - критерии оценки выполнения;
  - рекомендации по выполнению задания и ссылки на соответствующие разделы учебников, учебных пособий, справочников, технических руководств и других документов из списка литературы рабочей программы, применяемое программное обеспечение и/или интернет-ресурсы.

12. Методические рекомендации для инструктора по входному, промежуточному и итоговому контролю компетентности включает следующие разделы:

- Входной контроль;
- Промежуточный контроль;
- Итоговый контроль

и по каждому разделу содержит следующие сведения:

- методические рекомендации преподавателю (инструктору) по проведению контроля компетентности;

- фонды оценочных средств – средства контроля, используемые в рабочей программе для оценки компетентности:

- наборы тестовых заданий или ссылки на базы тестовых заданий, согласованных с Федеральным агентством морского и речного транспорта, с указанием названия базы тестов (программы проверки знаний), ее версии, шаблона тестовых заданий, проверяемых компетенций, времени отводимого для тестирования и критериев оценки результатов тестирования;

- наборы вопросов с указанием проверяемых компетенций, времени отводимого для ответа на вопросы и критериев оценки ответов обучаемых;
  - наборы практических заданий и/или упражнений с указанием постановки задачи, используемых технических средств обучения, проверяемых компетенций, времени отведенного на выполнение задания и критериев оценки выполнения задания;

- правила использования обучаемыми учебных и информационно - справочных материалов при прохождении контроля;

- бланки (контрольные листы), используемые при поведении контроля компетентности;

- способ регистрации результатов контроля компетентности и соответствующие формы (зачетная ведомость, экзаменационная ведомость и т.д.).

## **VIII. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **Основная**

1. Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации. - №24-ФЗ от 07.03.2001г. (с изменениями и дополнениями).
2. Приказ Минтранса России от 12.03.2018 N 87 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей судов внутреннего водного транспорта».
3. Российский Речной Регистр. Правила (в 5 томах). – М.: ФАУ «Российский Речной Регистр», 2015. – кн.1-5 – ISBN: 978-5-905999-83-3.
4. Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта. Утверждён Постановлением Правительства РФ №623 от 12.08.2010 г., введён в действие 23.02.2012 г.
5. Устав службы на судах МРФ РСФСР. Приказ МРФ РСФСР №30 от 30.03.1982 г. с дополнениями - приказ МТ РФ от 03.06.1998 г. №64.
6. Положение о минимальном составе экипажей самоходных транспортных судов. Утверждено приказом Минтранса России № 138 от 1 ноября 2002 г. Зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 11 декабря 2002 г. № 4029. (С дополнениями и изменениями в соответствии с приказами Минтранса России №117 от 14.04.2003 г. и №1 от 11.01.2011 г.).
7. Правила пожарной безопасности на судах внутреннего водного транспорта РФ. Приказ Минтранса России от 24.12.2002 г. №158. С изменениями и дополнениями в ред. приказа от 22.04.2003 г. №121.
8. Правила по охране труда на судах морского и речного флота (Утв. Приказом Минтруда РФ от 5 июня 2014 года N 367н).
9. Трудовой кодекс Российской Федерации (№193-ФЗ от 30.12.2001 г. с изменениями и дополнениями).
10. Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды».
11. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. -№195-ФЗ от 30.12.2001 г. (с изменениями и дополнениями).
12. Комментарий к Кодексу внутреннего водного транспорта Российской Федерации. Нижний Новгород, ООО «ЦКТУ», 2003 г.

13. Наставление по борьбе за живучесть судов Минречфлота РСФСР (НБЖС-86). – Л.: Транспорт, 1987. – 80 с.

14. Положение о порядке обучения, проведения инструктажа и проверки знаний по охране труда работающих на предприятиях и судах речного транспорта (Утв. зам. директора департамента речного транспорта Министерства транспорта РФ Ю.В. Бочаровым 30 марта 1995 г.)

15. Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха работников плавающего состава судов внутреннего водного транспорта. Утверждено приказом Минтранса России №133 от 16.05.2003 г.

16. Положение по расследованию, классификации и учёту транспортных происшествий на внутренних путях РФ. Приказ Минтранса России №221 от 29.12.2003 г. (С дополнениями и изменениями в соответствии с приказом Минтранса России №296 от 27.12.2010 г.).

17. Правила технической эксплуатации специального оборудования дноуглубительных снарядов. Главводпуть Минречфлота РСФСР. М., "Транспорт", 1981. - 87 с.

18. Концепция развития внутреннего водного транспорта Российской Федерации. Распоряжение Правительства РФ № 909-р от 03.07.2003 г.

19. Руководство по технической эксплуатации судов внутреннего водного транспорта. РД 212.0182-02. Утверждено Минтрансом России 20.12.2001 г.

20. Возницкий, И.В. Судовые двигатели внутреннего сгорания. Т. 1. / И.В. Возницкий. СПб.: Моркнига, 2008. 282 с. ISBN 978-5-903080-04-5

21. Возницкий, И.В. Судовые двигатели внутреннего сгорания. Т.2. / И.В. Возницкий, А.С. Пунда. М.: Моркнига, 2008. 470 с. – ISBN 978-5-903080-38-0

22. Пахомов, Ю.А. Судовые энергетические установки с двигателями внутреннего сгорания: учебник. / Ю.А. Пахомов М.: Транслит, 2007. – 528 с.

23. Судовые машины, установки, устройства и системы: учебник./ В.М. Харин [и др.]; под ред. В.М. Харина. М.: Транслит, 2010. 645 с. – ISBN 978-5-94976-750-4.

24. Костылев, И.И. Судовые системы: учебник. / И.И. Костылев. СПб: Изд-во ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2010. 420 с.

25. Мартынов, А.А. Энергетические установки земснарядов. - М., «Транспорт», 1986. - 240 с.
26. Толшин, В.И. Автоматизация СЭУ. М., «Росконсульт», 2002 г.
27. Сумеркин, Ю.В. Технология судоремонта. Допущено Гос. службой речного флота Минтранса в качестве учебника для ВУЗов водн. транспорта. СПб, СПГУВК, 2001. - 271с.
28. Москаленко, В.В. Электрический привод: учебник / В.В. Москаленко; допущено Министерством образования РФ для студентов вузов электротехнических специальностей- М: Академия, 2007.- 368 с. - ISBN 978-5-7695-2998-6.
29. Беспалов, В.Я. Электрические машины: учебное пособие / В.Я. Беспалов и другие. - М.: Академия, 2006 - 320 с.
30. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники: учебник для студентов технических специальностей, 7-е издание/И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов - СПб.: Издательство «Лань», 2012.- 736 с. [электронный ресурс] <http://e.lanbook.com/view/books/3190>
31. Дейнего, Ю.Г. Судовой моторист / Ю.Г. Дейнего. – М.: Моркнига, 2009 – 240 с. - ISBN: 5-903080-27-8
32. Сизых, В.А. Судовые энергетические установки : учебник / В.А. Сизых. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Транслит, 2008.-352 с. - ISBN 5-94976-634-2
33. Гогин А.Ф., Кивалкин Е.Ф., Богданов А.А. Судовые дизели: основы теории, устройство и эксплуатация: Учебник для речных училищ и техникумов водного транспорта. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1988, 439 с.
34. Гордеев И.И. Матрос, рулевой речного флота. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
35. Дидык А.Д., Усов В.Д., Титов Р.Ю., Управление судном и его техническая эксплуатация. – М.: Транспорт, 1990.
36. Дмитриев В.И., Евменов В.Ф., Каратаев О.Г., Ракитин В.Д. Технические средства судовождения. Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1990. – 320 с.

37. Моспан Е.Л. Лоция внутренних водных путей. Учебное пособие. – М.: ТрансЛит, 2008.

38. Рульков Д.И., Саратов В.Ф. Судовые работы. – М.: Транспорт, 1982. – 240 с.

39. Приказ Министерства транспорта РФ от 14 октября 2002 г. № 129 «Об утверждении Правил плавания по внутренним водным путям Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) – действуют до 08.09.2018.

40. Приказ Министерства транспорта РФ от 19 января 2018 г. № 19 «Об утверждении Правил плавания судов по внутренним водным путям» – действуют с 08.09.2018.

41. Правила радиосвязи на внутренних водных путях Российской Федерации" (утв. Минтрансом РФ 07.09.1994, Главгоссвязьнадзором РФ 12.09.1994).

42. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации (Минтранс России) от 3 марта 2014 г. N 58 г. Москва «Об утверждении Правил пропуска судов через шлюзы внутренних водных путей».

#### **Дополнительная**

**Видеофильмы** (если имеются)

#### **Интернет ресурсы**

1. <http://www.mintrans.ru/>

2. <http://www.morflot.ru/>

3. <http://rostransnadzor.ru/>