

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ПАО «Порт Тольятти»  
\_\_\_\_\_ П.В. Королев  
15 марта 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Подготовка при длительном перерыве в работе  
в должности электромехаников  
судов внутреннего водного транспорта**

## Содержание

1.	<b>I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> _____	стр 3
2.	<b>II. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ</b> _____	3
3.	<b>III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> _____	6
4.	<b>IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> _____	11
5.	Учебный план для подготовки слушателей _____	11
6.	Содержание разделов (тем) _____	12
7.	<b>V. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ</b> _____	18
8.	<b>VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</b> _____	18
9.	<b>VII. ЛИТЕРАТУРА</b> _____	19
10.	<b>VIII. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК</b> _____	21

ПРОГРАММЫ ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
Подготовка при длительном перерыве в работе в должности ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	2

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

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

Рабочая программа "Подготовка при длительном перерыве в работе в должности электромехаников судов внутреннего водного транспорта" разработана на основании примерной программы, размещенной на официальном сайте Федерального агентства морского и речного транспорта РФ.

Настоящая программа разработана в порядке реализации «Положения о дипломировании членов экипажей судов внутреннего водного транспорта», утвержденного Приказом министерства транспорта Российской Федерации от 12 марта 2018 г. № 87 (с изменениями и дополнениями, Кодекса внутреннего водного транспорта (ВВТ) Российской Федерации, Технического Регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта, Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, Трудового кодекса Российской Федерации, Устава службы на судах Министерства речного флота РСФСР, Устава о дисциплине работников речного транспорта. Положения об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха работников плавающего состава ВВТ, Положения по расследованию, классификации и учету транспортных происшествий на внутренних водных путях Российской Федерации.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями); Приказом Минобрнауки РФ от 1.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

## **II. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **1. Назначение рабочей программы и задачи курса**

Цель программы:

- подготовка при длительном перерыве в работе в должности электромехаников судов внутреннего водного транспорта, углубление и расширение их профессиональных знаний в области развития и совершенствования судовой техники, повышение практических навыков по безопасной эксплуатации судов с учетом отечественного и зарубежного опыта.
- расширение и углубление знаний нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих деятельность речного транспорта, необходимых для выполнения своих должностных обязанностей
- подготовка к аттестации для получения диплома или подтверждения к диплому на право занятия должности электромеханика на судах внутреннего водного транспорта.

Задачами освоения программы являются:

ПРОГРАММЫ ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
Подготовка при длительном перерыве в работе в должности электромеханика	УМО 02-П.10-2023			17	3

- восстановить знания, умения и профессиональные навыки по основным компетенциям электромеханика;
- ознакомить с изменениями в международных и национальных правилах относительно безопасности человеческой жизни на акватории, защиты окружающей среды за последние 5 лет;
- ознакомить с новыми требованиями к компетентности электромеханика, изучить и отработать новые знания, умения и профессиональные навыки.

## 2. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности включает:

- техническую эксплуатацию электрических установок;
- технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования, автоматизированных электроэнергетических систем судов, эксплуатируемых на внутренних водных путях;
- предупреждения загрязнения водной и воздушной среды.

## 3. Уровень квалификации.

6-й уровень квалификации, включающий определение задач собственной работы и/или подчиненных по достижению цели и ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения.

**4. Категория слушателей:** лица, имеющие диплом электромеханика на судах внутреннего водного транспорта и имеющие длительный перерыв в работе по специальности.

**5. Рекомендуемый перечень направленностей (профилей) дополнительных профессиональных программ на момент разработки примерной программы (если имеется) -** Не имеется.

## 6. Нормативно установленные объем и сроки обучения

Продолжительность обучения, объем программы: 9 дней, 72 часа.

**Таблица 1**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Общая трудоемкость	72
Лекции	52
Практические занятия	18
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
Итоговый контроль (экзамен) Компьютерное тестирование	2

**7. Возможные формы обучения** очная, с отрывом от производства, или смешанная с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и проведением итоговой аттестации с отрывом от производства.

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

ПРОГРАММЫ ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
Подготовка при длительном перерыве в работе в должности ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	4

ПРОГРАММЫ ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
ПОДГОТОВКА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРЕРЫВЕ В РАБОТЕ В ДОЛЖНОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	5

### III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Подготовка по программе направлена на формирование компетенций в соответствии с требованиями профессионального стандарта 17.098 «Электромеханик судовой», утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 15.06.2020г № 331н

#### Матрица компетенций

Таблица 2

п/п	Профессиональные компетенции	Знания, умения и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии оценки компетентности	Указание раздела(ов) и дисциплины(н) программы, где предусмотрено освоение компетенции
ПК -1	Судовые автоматизированные электроэнергетические системы	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>структуру судовых автоматизированных электроэнергетических систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>эксплуатировать судовые автоматизированные электроэнергетические системы</li> </ul>	Экзамен и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70 %	Тема 1.1 Тема 1.2
ПК -2	Судовые автоматизированные электроприводы	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные типы судовых автоматизированных приводов</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать основные типы судовых автоматизированных приводов</li> </ul>	Экзамен и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70 %	Тема 2.1
ПК -3	Судовые электрические машины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные и нештатные режимы работы судовых машин</li> </ul>	Экзамен и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70 %	Тема 3.1

Программы ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
Подготовка при длительном перерыве в работе в должности ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	6

п/п	Профессиональные компетенции	Знания, умения и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии оценки компетентности	Указание раздела(ов) и дисциплины(н) программы, где предусмотрено освоение компетенции
ПК-4	Судовые информационно-измерительные системы	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• функции и структурные схемы СИИС</li> </ul>	Экзамен и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70 %	Тема 4.1
ПК-5	Судовая электроника	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современную элементную базу</li> </ul>	Экзамен и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70 %	Тема 5.1
ПК-6	Судовая силовая преобразовательная техника	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные схемы и принципы регулирования судовых преобразовательных устройств</li> </ul>	Экзамен и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70 %	Тема 6.1 Тема 6.2 Тема 6.3
ПК-7	Элементы судовой автоматики	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные элементы судовой автоматики</li> </ul>	Экзамен и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70 %	Тема 7.1 Тема 7.2 Тема 7.3
ПК-8	Судовые микропроцессорные системы управления	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• структурные и функциональные особенности микропроцессорных систем управления</li> </ul>	Экзамен и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже	Тема 8.1 Тема 8.2

Программы ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
Подготовка при длительном перерыве в работе в должности ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	7

				70 %	
п/п	Профессиональные компетенции	Знания, умения и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии оценки компетентности	Указание раздела(ов) и дисциплины(н) программы, где предусмотрено освоение компетенции
ПК -9	Методы и средства диагностирования судового электрооборудования и средств автоматизации	<b>Знать</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>методы и средства определения технического состояния (ТС) СЭО</li> </ul>	Экзамен и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70 %	Тема 9.1
ПК -10	Техническое обслуживание и ремонт	<b>Знать</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>организацию и безопасное проведение ТО и Р</li> </ul>	Экзамен и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70 %	Тема 10.1 Тема 10.2 Тема 10.3

Программы ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
Подготовка при длительном перерыве в работе в должности ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	8



## IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### Учебный план для подготовки слушателей

**Таблица 3**

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего (час.)	В том числе		
			Лекции	Практические (семинарские) занятия	Форма контроля
1	2	3	4	5	6
1	Судовые автоматизированные электроэнергетические системы судов, эксплуатируемых на внутренних водных путях	8	6	2	Промежуточное тестирование
2	Судовые автоматизированные электроприводы	8	6	2	Промежуточное тестирование
3	Судовые электрические машины	6	4	2	Промежуточное тестирование
4	Судовые информационно-измерительные системы	4	2	2	Промежуточное тестирование
5	Судовая электроника	4	2	2	Промежуточное тестирование
6	Судовая силовая преобразовательная техника	10	8		Промежуточное тестирование
7	Элементы судовой автоматики	8	6	4	Промежуточное тестирование
8	Судовые микропроцессорные системы управления	9	7	2	Промежуточное тестирование
9	Методы и средства диагностирования судового электрооборудования и средств	9	7	2	Промежуточное тестирование
10	Техническое обслуживание и ремонт	4	4		Промежуточное тестирование
	<b>Всего лекций и практических занятий</b>	70	52	18	
	<b>Итоговый контроль - аттестация</b>		2		Экзамен
	<b>Итого по курсу</b>		<b>72</b>		

### Перечень практических занятий

**Таблица 4**

№ п/п	Раздел программы	Наименование темы	Количество часов
1	Раздел 1	Практическое занятие № 1. Защита судовой электроэнергетической системы Обеспечение бесперебойного электроснабжения ответственных потребителей судна	2
2	Раздел 2	Практическое занятие № 2 Использование тиристорного преобразователя электроэнергии, преобразователя частоты.	2

ПРОГРАММЫ ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
ПОДГОТОВКА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРЕРЫВЕ В РАБОТЕ В ДОЛЖНОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	9

3	Раздел 3	Практическое занятие № 3. Исследование нештатных режимов асинхронных и синхронных электрических машин	2
№ п/п	Раздел программы	Наименование темы	Всего (час.)
4	Раздел 4	Практическое занятие № 4. Использование цифровых измерительных комплексов, обеспечивающих достоверность информации СИИС.	2
5	Раздел 5	Практическое занятие № 5. Использование демонстрационно-исследовательского стенда по цифровой схемотехнике.	2
6	Раздел 7	Практическое занятие № 6. Исследование двухфазных асинхронных исполнительных двигателей.	2
7	Раздел 7	Практическое занятие №7. Исследование поворотных трансформаторов.	2
8	Раздел 8	Практическое занятие № 8. Исследование методов подключения датчиков, исполнительных устройств и организация ввода-вывода дискретной и аналоговой информации в судовых микропроцессорных системах управления	2
	Раздел 9	Практическое занятие № 9. Поиск неисправностей судовых кабелей и обмоток электрических машин и аппаратов	2
9		Диагностирование электрической изоляции судового электрооборудования	2

### Содержание разделов (тем)

#### Раздел 1. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы (САЭЭС) судов, эксплуатируемых на внутренних водных путях

##### Тема 1.1. Состав САЭЭС

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-1 «САЭЭС судов, эксплуатируемых на ВВТ».

Источники электроэнергии. Валогенераторы, утилизационные турбогенераторы. Системы автоматического регулирования напряжения и частоты судовых генераторов.

##### Тема 1.2. Эксплуатация САЭЭС

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-1 «САЭЭС судов, эксплуатируемых на ВВТ».

Параллельная работа валогенераторов и утилизационных турбогенераторов с автоматическими дизельгенераторами.

Изменение напряжения и частоты в судовых электроэнергетических системах (СЭЭС)  
Защита СЭЭС. Совершенствование технической эксплуатации САЭЭС.

**Практическое занятие № 1.** Защита судовой электроэнергетической системы.

#### Раздел 2. Судовые автоматизированные электроприводы

ПРОГРАММЫ ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
ПОДГОТОВКА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРЕРЫВЕ В РАБОТЕ В ДОЛЖНОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	10

## **Тема 2.1. Типы судовых электроприводов**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-2 «Судовые автоматизированные электроприводы».

Тиристорные электроприводы. Частотно-регулируемые электроприводы. Высшие гармоники в системе электроснабжения при работе статических преобразователей электроэнергии.

**Практическое занятие № 2.** Использование тиристорного преобразователя электроэнергии, преобразователя частоты.

## **Раздел 3. Судовые электрические машины**

### **Тема 3.1. Режимы работы судовых электрических машин**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-3 «Судовые электрические машины».

Основные и нештатные режимы работы судовых электрических машин (постоянного тока, асинхронных и синхронных).

**Практическое занятие № 3.** Исследование нештатных режимов асинхронных и синхронных электрических машин.

## **Раздел 4. Судовые информационно-измерительные системы (СИИС)**

### **Тема 4.1. Функции и структурные схемы современных СИИС**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-4 «Судовые информационно-измерительные системы (СИИС)».

Устройства сбора, измерения и представления информации в микропроцессорных системах измерения и контроля. Современные аналого-цифровые преобразователи. Судовой информационный регистратор аварийных режимов работы электроэнергетических установок.

**Практическое занятие № 4.** Использование цифровых измерительных комплексов, обеспечивающих достоверность информации СИИС.

## **Раздел 5. Судовая электроника**

### **Тема 5.1. Современная элементная база судовой электроники**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-5 «Судовая электроника».

Новые типы полупроводниковых элементов. Аналоговые и дискретные микросхемы.

**Практическое занятие № 5.** Использование стенда по цифровой схемотехнике.

## **Раздел 6. Судовая силовая преобразовательная техника**

### **Тема 6.1. Классификация судовых преобразовательных устройств**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-6 «Судовая силовая преобразовательная техника».

Схемы и принципы регулирования судовых выпрямительных агрегатов. Схемы выпрямления, применяемые в судовых электроустановках.

### **Тема 6.2. Основные требования**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-6 «Судовая силовая преобразовательная техника».

ПРОГРАММЫ ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
ПОДГОТОВКА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРЕРЫВЕ В РАБОТЕ В ДОЛЖНОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	11

Требования, предъявляемые к системам защиты судовых полупроводниковых преобразователей. Требования Российского Речного Регистра к силовым статическим преобразователям и полупроводниковым установкам.

### **Тема 6.3. Принципы регулирования**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-6 «Судовая силовая преобразовательная техника».

Системы фазового управления судовыми тиристорными преобразователями. Схемы и принципы регулирования судовых инверторов и преобразователей частоты. Судовой переносной электросварочный аппарат.

Энергосберегающие тиристорные преобразователи для сушки, испытаний и диагностики изоляции электрооборудования судов внутреннего плавания.

## **Раздел 7. Элементы судовой автоматики**

### **Тема 7.1. Элементы автоматики**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-7 «Элементы судовой автоматики». Датчики электрических величин. Датчики неэлектрических величин. Микромашины судовой автоматики.

**Практическое занятие № 6.** Исследование двухфазных асинхронных исполнительных двигателей.

**Практическое занятие №7.** Исследование поворотных трансформаторов.

## **Раздел 8. Судовые микропроцессорные системы управления**

### **Тема 8.1. Современные системы управления**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-8 «Судовые микропроцессорные системы управления».

Структурные и функциональные особенности современных судовых микропроцессорных систем управления. Особенности интерфейсов связи с периферийным оборудованием. Управление процессами ввода-вывода аналоговой информации в микропроцессорных системах управления.

### **Тема 8.2. Современные микропроцессорные системы**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-8 «Судовые микропроцессорные системы управления».

Современные судовые микропроцессорные системы управления установками, комплексами и системами. Рекомендации по техническому обслуживанию судовых микропроцессорных систем управления.

**Практическое занятие № 8.** Исследование методов подключения датчиков, исполнительных устройств и организация ввода-вывода дискретной и аналоговой информации.

## **Раздел 9. Методы и средства диагностирования судового электрооборудования**

### **Тема 9.1. Диагностирование судового электрооборудования**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-9 «Методы и средства диагностирования судового электрооборудования».

ПРОГРАММЫ ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
ПОДГОТОВКА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРЕРЫВЕ В РАБОТЕ В ДОЛЖНОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	12

Системы, средства и качество диагностирования судового электрооборудования (СЭО).

Методы и средства определения технического состояния (ТС) СЭО:

- параметры и признаки ТС СЭО,
- средства и способы их оценки, методы контроля ТС.

Методы и средства поиска неисправностей СЭО:

- оптимизация поиска;
- диагностирование электрической изоляции СЭО, кабелей и обмоток электрических машин и аппаратов.

**Практическое занятие № 9.** Поиск неисправностей судовых кабелей и обмоток электрических машин и аппаратов.

## **Раздел 10. Техническое обслуживание и ремонт**

### **Тема 10.1. Проведение ТО и Р**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-10 «Техническое обслуживание и ремонт».

Организация и безопасное проведение ТО и Р. Концепция процедур по выполнению требований международных конвенций и ведомственных нормативных документов в части планирования ТО и использования СЗЧ, материалов, подготовки приспособлений и инструментов. О концепции взаимосвязи между требованиями МК и нормативных документов по организации, планированию и выполнению ТО и Р в процессе эксплуатации судна. О контроле выполнения работ по ТО и Р, их документирования.

### **Тема 10.2. Обязанности электромеханика при проведении ТО и Р**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-10 «Техническое обслуживание и ремонт».

Обязанности и ответственность электромеханика в управлении техническим обслуживанием, ремонтом и подготовка к освидетельствованию по требованиям действующих национальных нормативных документов и выполнению требований международных документов по СУБ судна в части ТО и Р и в соответствии с новыми инструкциями и положениями классификационных обществ по техническому надзору.

### **Тема 10.3. Обеспечение надежности СТС**

Занятия направлены на формирование компетенции ПК-10 «Техническое обслуживание и ремонт».

Обеспечение надежности СТС в процессе эксплуатации по средствам корректировки системы ТО. Расходы на ТО, качество системы ТО с точки зрения предупреждения отказов. Анализ существующей системы ТО по эффективности. Информация необходимая для оценки эффективности системы ТО и ее повышения. Ответственность о выполнении ТО.

## **V. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

1. Входное тестирование программой не предусмотрено.
2. В процессе реализации дополнительной профессиональной программы проводится текущий контроль в форме устного опроса слушателей по изученному разделу и путём наблюдения за правильностью выполнения упражнений.
3. Итоговая аттестация проводится в виде: письменного экзамена, по билетам на бумажном носителе. Каждый билет содержит 12 вопросов, содержание которых установлено таким образом, чтобы с учетом выполнения заданий слушатель продемонстрировал формирование у него всех компетенций, указанных в Разделе III.

ПРОГРАММЫ ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
Подготовка при длительном перерыве в работе в должности ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	13

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о прохождении подготовки по программе «Подготовка при длительном перерыве в работе в должности эдектромеханика» на бланке, изготовленном по образцу, удовлетворяющему национальным требованиям и стандартам.

В установленных законодательством случаях сведения о выданных документах передаются в государственную информационную систему.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным с курса, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному Учебным центром ПАО «Порт Тольятти».

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

1. До начала проведения занятий должно быть разработано методическое обеспечение дополнительной профессиональной программы.

2. 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.

3. Аудитории для лекционных занятий должны иметь достаточное количество посадочных мест и оборудованы аудиовизуальными средствами.

Материально-техническое обеспечение подготовки

Для проведения лекционных занятий используется учебная аудитория, находящаяся в собственности, соответствующая требованиям, установленным законодательством об образовании, санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, требованиям пожарной безопасности.

Минимальное требование к оборудованию учебного класса:

- 1) учебная мебель;
- 2) учебная доска;
- 3) компьютер преподавателя;
- 4) проекционная аппаратура.

4. Максимальное количество слушателей на практических занятиях определяется количеством рабочих мест и не превышает 5 человек.

5. Все преподаватели (инструкторы) должны иметь надлежащий уровень знаний и понимания компетентности, по которой осуществляют подготовку или которая подлежит оценке.

6. Рабочая программа разработана на основе примерной программы и учитывает особенности подготовки в Учебном центре.

7.

## **VII. ЛИТЕРАТУРА**

### **Основная**

1. Кодекс внутреннего водного транспорта (в редакции Федерального закона от 1 июля 2017 г. N 148-ФЗ).

2. Приказ Минтранса Российской Федерации от 12 марта 2018 г. № 87 «Об утверждении положения о дипломировании экипажей судов внутреннего водного транспорта».

3. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2015 г. - 1084 с.

ПРОГРАММЫ ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
Подготовка при длительном перерыве в работе в должности ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	14

4. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г, измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ-73/78). Книги I и II, - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2012. - 762 с.
5. Правила по предотвращению загрязнения с судов, эксплуатирующихся в морских районах и на внутренних водных путях Российской Федерации, изд. 2016 г. -СПб.: РМРС, 2016.
6. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций РД31.21.30-97. С-Петербург, ЗАО ЦНИИМФ, 1997– 342 с.
7. Полянский В.Ф., Попов А.В. Электрооборудование судов и предприятий: Учебник для вузов. - М: Транспорт, 1989.- 352с.
8. Полянский В.Ф., Попов А.В. Электрооборудование и автоматизация речных судов: Учебник для вузов, - М.: Транспорт, 1981,- 304с.
9. Витюк К.Т., Гриценко П.И., Коробов П.К., Тихонов В.В. Судовые электроустановки и их автоматизация: Учебник, - М.: Транспорт,1986.-448с.
10. Приходько В.М. Методы и технические средства комплексных испытаний элементов судовых электроэнергетических систем в судостроении и судоремонте: Монография. – СПб.: ИПЦ СПГУВК, 2005.-348с.

### Дополнительная

1. Приходько В.М. Судовые силовые полупроводниковые устройства: Учебное пособие. - СПб.: СПГУВК, 2003г.-172с.
2. Приходько В.М. Преобразователи для зарядки аккумуляторных батарей на водном транспорте: Учебное пособие. - СПб.: СПГУВК, 2002г.- 57с.
3. Приходько В.М. Судовые полупроводниковые выпрямительные устройства: Учебное пособие. - СПб.: СПГУВК, 2002г.- 37с.
4. Приходько В.М. Организация технической эксплуатации флота и судов: Учебное пособие, - СПб.: СПГУВК, 2002г.-35с.
5. Приходько В.М. и др. Дополнительная подготовка старших и вторых механиков судов по электрооборудованию, электронной аппаратуре и системам управления в соответствии с требованиями конвенции ПДМНВ- 78/95: Текст лекций. - СПб.: СПГУВК, 2002г. -137с.
6. Приходько В.М. Обеспечение электро - и пожаробезопасности при электроснабжении судов от береговых сетей: Учебное пособие.-СПб.: СПГУВК, 2003.-163с.
7. Шорин В.П. Электрооборудование водных путей и технического флота: Учебник для вузов. - М.: Транспорт, 1990.-215с.

### Интернет-ресурсы

1. Министерство транспорта РФ – <http://www.mintrans.ru>;
2. Федеральное агентство морского и речного транспорта – <http://www.morflot.ru>;
3. Госморречнадзор – <http://www.rostransnadzor.ru/sea/>;
4. Российское Классификационное Общество – <http://www.rivreg.ru>;
5. ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР» – <http://морречцентр.рф/>
6. Отраслевой портал «Российское судоходство» – <http://www.rus-shipping.ru/>;
7. Некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс

ПРОГРАММЫ ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
ПОДГОТОВКА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРЕРЫВЕ В РАБОТЕ В ДОЛЖНОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	15

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество учебных часов по дням (Д) и неделям(Н)								
		Д1/ Н1	Д2/ Н1	Д3/Н1	Д4/ Н1	Д5/Н1	Д1/ Н2	Д2/Н2	Д3/Н2	Д4/Н2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Судовые автоматизированные электроэнергетические системы судов, эксплуатируемых на внутренних водных путях	8								
2.	Судовые автоматизированные электроприводы		8							
3.	Судовые электрические машины			6						
4.	Судовые информационно-измерительные системы			2	2					
5.	Судовая электроника				4					
6.	Судовая силовая преобразовательная техника				2	8				
7.	Элементы судовой автоматики						8			
8.	Судовые микропроцессорные системы управления							8	1	
9.	Методы и средства диагностирования судового электрооборудования и средств								7	2
10.	Техническое обслуживание и ремонт									4

ПРОГРАММЫ ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
Подготовка при длительном перерыве в работе в должности ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	16



	<b>Итоговый контроль – аттестация</b>									2
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---

ПРОГРАММЫ ПДП	Код документа	Изм.	Дата	Листов	Лист
ПОДГОТОВКА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРЕРЫВЕ В РАБОТЕ В ДОЛЖНОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА	УМО 02-П.10-2023			17	17