



*Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской  
рыбопромышленный колледж» федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
"Астраханский государственный технический университет"  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована  
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015*

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

**ОД.14 Индивидуальный проект**

для специальности

**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств  
автоматики  
(квалификация: техник-электромеханик)**

Одобрена цикловой комиссией  
судомеханических дисциплин  
Протокол №1 от 31.08.2023 г.

Составлена в соответствии с требованиями: федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России № 413 от 17.05.2012 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 г. № 24480) (с изменениями)); письмом Департамента государственной политики и в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения России №05-592 от 01.03.2023 «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»

**Председатель цикловой комиссии**  
**Е.В. Сандалова**

**Зам. директора по учебной работе**  
**А.Ю. Кузьмин**

**Автор:**

Тюменцев А.А. - преподаватель ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «ВКМРПК»

**Рецензенты:**

Сандалова Е.В. - преподаватель ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «ВКМРПК»

Иванов А.Н. - начальник электромонтажного участка ИП Петров

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИС- ЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПОО. 01 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина ПОО. 01 Индивидуальный проект является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка).

Индивидуальный проект – введение в ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики. ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики является первым из профессиональных модулей, с которого начинается знакомство курсантов со спецификой работы и кругом обязанностей электромехаников морских транспортных судов, рыбопромысловых судов и судов технического флота. Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики значимо определяет эффективность и безопасность судна в море, его технико-эксплуатационные показатели в работе.

Рабочая программа дисциплины ПОО. 01 Индивидуальный проект направлена на достижение личностных результатов при воспитании: ЛР 16. Развивающий творческие способности и способности креативно мыслить. Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества

### 1.2.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- сформировать навыки проблематизации (формулирования ведущей проблемы и под проблемы, постановки задач, вытекающих из этих проблем);
- развить исследовательские навыки, то есть способности к анализу, синтезу, выдвижению гипотез, детализации и обобщению;
- развить навыки целеполагания и планирования деятельности; обучение выбору, освоению и использованию адекватной технологии изготовления продукта проектирования;
- изучить поиск нужной информации, вычленению и усвоению необходимого знания из информационного поля;
- сформировать навыки самоанализа и рефлексии (самоанализа успешности и результативности решения проблемы проекта);
- уметь презентовать ход своей деятельности и ее результаты;
- развить навыки конструктивного сотрудничества;
- развить навыки публичного выступления

<b>Знать:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• о назначении и классификации судов и промышленных предприятий морского и речного флота;</li><li>• о принципах действия судовых механизмов;</li><li>• об истории развития судоходства и судовой энергетики, о вкладе отечественных ученых в развитие электрооборудования;</li><li>• о стандарте компетентности для электромехаников</li><li>• корабельную и флотскую терминологию</li></ul>
<b>Уметь:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• анализировать, синтезировать, выдвигать гипотезы, детализировать и обобщать;</li><li>• находить нужную информацию, вычленять и усваивать необходимые знания из информационного поля;</li><li>• развить навыки самоанализа и рефлексии (самоанализа успешности и результативности решения проблемы проекта);</li><li>• презентовать ход своей деятельности и ее результаты</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>38</b>
<b>Всего, в т. ч.</b>	<b>34</b>
теоретическое обучение	34
<b>Консультация</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	<b>-</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПОО. 01 Индивидуальный проект

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК, ЛР)
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Индивидуальный проект. Введение в специальность.</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1</b> Цели и задачи индивидуального проектирования	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ЛР.16
	Цели и задачи индивидуального проектирования. Распределение тем индивидуальных проектов. Понятия «проект», «индивидуальный проект», «проектная деятельность». Структура индивидуального проекта, Этапы исследовательской работы	2	
<b>Раздел 2. Судно и судовая электроэнергетическая система</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Судно как сложное инженерное сооружение	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ЛР.16
	Назначение судна. Классификация. Общие требования к судам. Требования предъявляемые по обеспечению безопасности экипажа и пассажиров.	2	
	Устройство судна. Судовые энергетические установки. Судовые устройства и системы	2	
<b>Тема 2.2.</b> Общая характеристика судовых электроэнергетических систем	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ЛР.16
	Судовые электроэнергетические системы. Генераторные агрегаты. Параллельная работа генераторов. Системы автоматического регулирования напряжения генераторов. Судовые распределительные устройства и коммутационно-защитная аппаратура. Судовые кабели и провода. Сопротивление изоляции.	2	
	Аварийные электростанции. Состав приёмников электроэнергии. Размещение аварийной СЭС. Требования Регистра. Судовые аккумуляторы. Выбор и размещение аккумуляторных батарей. Зарядно-питающие устройства аккумуляторных батарей. Электрическое освещение.	2	
<b>Тема 2.3.</b> Судовые электрические приводы	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	Определение электропривода. Классификация электроприводов. Устройство и принцип действия электродвигателей. Способы регулирования скорости. Электрическая аппаратура и защита в электроприводах.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК, ЛР)
1	2	3	4
	Электроприводы рулевых устройств, судовых нагнетателей, якорно-швартовых устройств, грузоподъемных механизмов. Электроприводы специального назначения. Гребные электрические установки.	2	
	<b>Консультации</b>	2	
	<b>Промежуточная аттестация по результатам семестра</b>		
<b>Тема 2.4.</b> Устройства и системы связи, управления, автоматики, контроля и сигнализации.	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ЛР.16
	Электрические схемы. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов. Назначение и виды внутрисудовой электрической связи и сигнализации.	2	
	Электрические системы автоматики. Классификация систем автоматики. Датчики автоматических систем.	2	
<b>Тема 2.5.</b> Силовые системы с напряжением выше 1000 вольт	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР.16
	Опасности, возникающие при работе с высоковольтным оборудованием. Правила безопасности при работах с высоковольтным оборудованием. Применение средств защиты, используемых в высоковольтных установках	2	
<b>Тема 2.6.</b> Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР.16
	Судовые гирокомпасы и лаги. Судовое радиооборудование глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ). Судовые авторулевые.	2	
<b>Тема 2.7.</b> Охрана окружающей среды. Международные Конвенции в судоходстве.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР.16
	Охрана окружающей среды. Международная конвенция МАРПОЛ. Правила по загрязнению моря. МК СОЛАС, ПДНВ 73/78. Российский Морской Регистр Судоходства.	2	
<b>Раздел 3. Обзорные экскурсии</b>		2	
<b>Тема 3.1.</b> Обзорные экскурсии в специализированные кабинеты ФГБОУ ВО «АГТУ» и ОСП «ВКМРПК»	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР.16
	Ознакомление с учебным процессом с тренажером СЭО (ФГБОУ ВО «АГТУ»). Ознакомление с учебным процессом в специализированных кабинетах №№ 101, 103, 115, 206, 301 и 313 (ОСП «ВКМРПК»).	2	
<b>Раздел 4. Управление оформлением и завершением проектов</b>		2	
<b>Тема 4.2.</b> Публичное представление	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР.16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК, ЛР)
1	2	3	4
результатов проектной деятельности	Правила оформления проектных, исследовательских работ. Требования к защитному слову обучающегося. Компьютерная презентация к защите проектных, исследовательских работ.	2	
<b>Защита индивидуальных проектов</b>		<b>6</b>	ЛР.16
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
	<b>Зачет</b>	<b>2</b>	



## 2.3 Перечень тем индивидуальных проектов

1. История развития судовой электромеханики и ее роль в современном мире.
2. Основные функции и обязанности судового электромеханика.
3. Становление флота государства.
4. Техника безопасности и охрана труда при работе с судовым электрооборудованием
5. Диагностика и ремонт судового электрооборудования
6. Исследование и анализ современных систем управления судовыми электростанциями, включая дизель-генераторы и другие источники электроэнергии
7. Сравнительный анализ систем регулирования напряжения судовых генераторов: основные типы и их особенности
8. Влияние качества системы регулирования напряжения на работу судового электрооборудования и его энергоэффективность.
9. История развития коммутационно-защитной аппаратуры распределительных устройств на судах.
10. Обеспечение безопасности и надежности работы коммутационно-защитной аппаратуры в судовых условиях
11. Основные типы и конструкции судовых распределительных устройств, их преимущества и недостатки.
12. Основные типы реле защиты и их особенности.
13. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых распределительных устройств и коммутационно-защитной аппаратуры
14. Аварийное электроснабжение на судне
15. Морские обычаи
16. Исследование автоматизированных методов контроля сопротивления изоляции
17. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических машин постоянного тока
18. Знаменитые корабли
19. Исследование синхронных генераторов, применяемых на судах.
20. Исследование конструктивных особенностей рулевого электропривода
21. Принципы работы и основные типы подруливающих устройств.
22. Сравнительный анализ различных типов электроприводов для насосов и компрессоров (синхронные, асинхронные, постоянного тока).
23. Исследование судовых электроизмерительных приборов
24. Назначение и виды внутрисудовой электрической связи и сигнализации
25. История развития судового электрического освещения и его роль в обеспечении безопасности мореплавания
26. Общие положения о силовых системах с напряжением выше 1000 вольт
27. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового навигационного оборудования
28. Исследование конструктивных особенностей якорного устройства
29. Великие морские сражения.
30. Зачем электромеханик на судне

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска: меловая;
- плакаты;
- технические средства обучения: проектор с экраном,
- модели деталей и механизмов;
- методическое обеспечение дисциплины

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

###### **Основные источники:**

1. Бурков А.Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов [Электронный ресурс]: учебник // ЭБС Лань. – СПб. : Издательство «Лань», 2021. – 340 с. <https://reader.lanbook.com/book/284006#3>

2. Путий, Л. Д. Теория и устройство судна : учебно-методическое пособие / Л. Д. Путий. — Севастополь : Филиал ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова» в г. Севастополь, [б. г.]. — Часть 1 — 2021. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250541>

3. Острецов, В. Н. \Электропривод и электрооборудование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — Моск-ва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05224-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. %PAGE% — URL: <https://www.urait.ru/bcode/514012/p.%PAGE%.https://www.urait.ru/viewer/elektroprivod-i-elektrooborudovanie-514012#page/64>

4. Прохоренков А.М., Ремезовский В.М. Судовые информационно-измерительные системы рыбопромыслового флота: Учебное пособие/ Прохоренков А.М., Ремезовский В.М.- М. МОРКНИГА, 2023-436с

5. Ремезовский В.М. Судовые электроэнергетические системы и их эксплуатация : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.М. Ремезовский, В.Г. Лихачен. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 223 с. — (Профессиональное образование). — Текст: непосредственный. 158 978-5-534-14823-7 <https://urait.ru/viewer/sudovye-elektroenergeticheskie-sistemy-i-ih-ekspluatsiya-481976#page/1>

6. Савенко, А. Е. Гребные электрические установки: учебное пособие / А. Е. Савенко. — Керчь : КГМТУ, 2017. — 127 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140631> (дата обращения: 12.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. <https://reader.lanbook.com/book/140631#2>

7. Савенко, А. Е. Судовые электроприводы : учебное пособие / А. Е. Савенко. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 220 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — <https://reader.lanbook.com/book/140633#160>

8. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы : учебное пособие / С. П. Голиков, С. Г. Черный, Д. А. Жук, Н. В. Ивановский. — Керчь : КГМТУ, [б. г.]. — Часть 1 : Судовые электрические станции — 2023. — 200 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140622> (дата обращения: 05.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. <https://reader.lanbook.com/book/140622#16>

9.МОН "Подготовка к работе с высоким напряжением": мультимедийный обучающий модуль. Общество с ограниченной ответственностью «Образовательные системы и технологии на море и реке «СТОРМ» г. Москва.

10. Лобанов В.А. Судовые радиосвязные и электронavigационные приборы : конспект лекций – ЭБС Лань – Н. Новгород : Издательство ФГБОУ ВО ВГУВТ, 2015. – 124 с. <https://reader.lanbook.com/book/72457>

11. Российский морской регистр судоходства. — Санкт-Петербург: Судостроение, 2022 г.

12. Методические указания по выполнению индивидуального проекта дисциплины «Введение в специальность» для специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

#### **Интернет ресурсы:**

1. Судомеханический техникум ФГБОУ ВО «КГМТУ». Форма доступа: <http://smt.kgmtu.ru>

2. Морская библиотека. Форма доступа: <http://sea-library.ru>

3. Открытый класс <http://www.openclass.ru/>

4. Электрик <http://www.electrik.org>

### **3.3. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

#### **3.3.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

#### **3.3.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации профессионального модуля на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

#### **3.3.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

#### **3.3.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы профессионального модуля является достижение обучающимися личностных результатов (ЛР) при воспитании:

<b>Результаты (освоенные личностные результаты при воспита- нии)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ЛР 16 Развивающий творческие способности и способности креативно мыслить. Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества.	Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях. Участие в исследовательской и проектной работе.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий