

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 01.03.2026 17:15:46
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746ff50173cba89718ffd301d635

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ СПО
ОМСКОЕ КОМАНДНОЕ РЕЧНОЕ УЧИЛИЩЕ ИМ. КАП. ЕВДОКИМОВА В.И.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины ОП.09 «Судовые автоматизированные
электромеханические системы»

Для специальности технического профиля
26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

Омск

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.09 Судовые автоматизированные электромеханические системы» является обязательной частью общепрофессионального цикла (ОП.09) примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – ОК 6, ОК 10, ОК 11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; – основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методов работы в профессиональной и смежных сферах; – структуры плана для решения задач; – порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые ис-	– номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

	точники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска	– приёмов структурирования информации; – формата оформления результатов поиска информации
ОК 3	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– содержания актуальной нормативно-правовой документации; – современной научной и профессиональной терминологии; – возможных траекторий профессионального развития и самообразования
ОК 4	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; – основ проектной деятельности
ОК 5	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенностей социального и культурного контекста; – правил оформления документов и построения устных сообщений
ОК 6	– описывать значимость своей специальности	– значимости профессиональной деятельности по специальности;
ОК 10	– понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяс-	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности

	нять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ОК 11	– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования	– основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	30
В т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	-
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел1.Требования к судовому электрооборудованию.		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
Тема1.1 Требования РМРС, РРР к судовому электрооборудованию.	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
	1.Требования РМРС, РРР к судовому электрооборудованию.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Условия работы и исполнение судового электрооборудования		
Раздел 2. Автоматизированные электромеханические системы движения судна. Разновидности ГЭУ.		8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
	Содержание учебного материала		
Тема 2.1. Автоматизированные электромеханические системы движения судна. Разновидности ГЭУ.	1.Движение судна и судовые движители.*	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
	2.Электродвижение судна. Требования к гребным электродвигателям и дизелям.	2	
	Практические работы	2	
	1.Изучение схемы ГЭУ ледокола «Капитан Плахин»		
	2.Изучение схемы ГЭУ ледокола «Капитан Чудинов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Изучение схем ГЭУ ледоколов и земснарядов		

Раздел3. Автоматизированные электро-механические системы рулевых приводов.		8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
Тема 3.1 Автоматизированные электро-механические системы рулевых приводов.	<i>Содержание учебного материала</i>	2 2 2 2 4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11

	1.Требования РРР к рулевым приводам и системы рулевых приводов.		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
	2.Автоматизированные электроприводы рулевых устройств.*		
	<i>Практические работы</i>		
	1.Кнопочное управление электроприводом руля на постоянном токе.		
	2.Неисправности рулевых электроприводов.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	1.Изучение схем управления рулевыми приводами. Эксплуатация рулевых электроприводов. ТБ при обслуживании.		

Раздел 4. Автоматизированные электромеханические системы судов специального назначения.		4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
Тема 4.1 Автоматизированные электромеханические системы судов специального назначения.	<i>Содержание учебного материала</i>	2 2 2 4 4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
	1.Режимы работы специальных электроприводов механизмов земснарядов и землесосов.		
	<i>Практические работы</i>		
	1.Изучения приборов управления дноуглублением.*		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	1.Механизмы дноуглубления.		
	2.Становые лебедки и системы управления.		
	3.Механический рыхлитель и его электропривод.		
Раздел 5. Автоматизированные системы управления грузоподъемных механизмов и палубных механизмов.		18	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
Тема 5.1. Автоматизированные системы управления грузоподъемных и палубных механизмов.	<i>Содержание учебного материала</i>	2 2 2 4 4 4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
	1. Судовые грузоподъемные механизмы. Режимы их работы.		
	2. Шлюпочные лебедки и их электроприводы.		
	3.Эксплуатация ГПМ и неисправности в системах управления		
	<i>Практические работы</i>		
	1. Автоматическая отдача якоря.		

--	--	--	--

	2. Буксирные лебедки.		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
	3. Швартовные лебедки.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	1. Неисправности в системах управления ГПМ.		
	2. Изучение инструкции управления ГПМ.		
Раздел 6. Автоматизированные системы судовых вспомогательных механизмов и судовых технических систем.		8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
Тема 6.1. Автоматизированные системы судовых вспомогательных механизмов и судовых технических систем.	<i>Содержание учебного материала</i>	2 2 4 2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
	1. Технические характеристики судовых насосов.		
	2. Эксплуатация осушительной автоматизированной системы.		
	<i>Практические работы</i>		
	1. Электропривод и автоматизация топливного насоса.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	1. Автоматизация котельных установок.		
Раздел 7. Автоматизированные системы управления судовыми энергетическими установками.		16	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
	<i>Содержание учебного материала</i>		
	1. Автоматизация распределения реактивной мощности		
	2. Техническое обслуживание дизель-генераторов		
	3. Структурные схемы автоматизации запуска Д-Г.		
	<i>Практические работы</i>		
	1. Автоматизация распределения активной мощности СГ.		
	2. Автоматизированные системы синхронизации С-Г при параллельной работе.		
	3. Автоматизированные системы включения резерва.		
Тема 7.1. Автоматизированные системы управления судовыми энергетическими установками.			

	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1.Устройства стабилизации частоты.	4	
	2.Системы возбуждения синхронных генераторов.		
Раздел8. Автоматизация управления главными двигателями.		10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
Тема 8.1 Автоматизация управления главными двигателями.	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
	1. ДУ главными двигателями. *		
	2. ДАУ главными двигателями.		
	3. Структурные схемы ДАУ главными двигателями.		
	Практические работы	2	
	1.Уровни автоматизации главных двигателей.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1. Комплексная автоматизация главных двигателей		
Раздел 9. Надежность судовых автоматизированных электромеханических систем.		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 11
Тема 9.1 Надежность судовых автоматизированных электромеханических систем	Содержание учебного материала	2	
	1. Автоматизация речных судов.		
Итого		64	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально - техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов и рабочих мест в лабораториях:

- Судовых электрических машин;
- Судовых электроэнергетических систем;
- Судовых электроприводов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

учебные плакаты, судовое электрическое оборудование, мультимедиа оборудование.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

лабораторные стенды, мультимедиа оборудование.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Антонов, А.И. Судовые электрические и электронные аппараты [Текст] : конспект лекций / А. И. Антонов. - Омск : ОИВТ, 2020. - 151 с.
2. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации [Электронный ресурс] : учеб. и практикум /В. А. Воробьев. - 2-е изд. испр. и доп. - М : Юрайт, 2018. - 338 с.

Дополнительная литература

1. Антонов, А.И. Электрические и электронные аппараты [Текст]: метод. указания к лаборат. работам /А. И. Антонов, М. Г. Вишнягов. - Омск : ОИВТ, 2020. - 53 с.
2. Колпаков, Б. А. Оборудование судовых энергетических установок и палубные механизмы [Электронный ресурс] : справоч. пособие / Б. А. Колпаков, А. А. Мартынов, А. М. Пичурин. - Новосибирск : СГУВТ, 2020. - 140 с.
3. Пипченко, А.Н. Судовые автоматизированные механические установки / А. Н. Пипченко. - М.: Моркнига, 2021. - 366 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: – основные параметры состояния жидких и газообразных теплоносителей; – общие законы статики и динамики жидкостей и газов; – основные понятия теории теплообмена; – законы термодинамики; – устройство и принцип действия гидравлических устройств; – характеристики топлив; – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приёмы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современную научную и профессиональную терминологию; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – психологические основы деятельности коллектива, психологи-	Демонстрация знаний основных параметров состояния жидких и газообразных теплоносителей. Демонстрация знаний общих законов статики и динамики жидкостей и газов. Демонстрация знаний основных понятий теории теплообмена. Демонстрация знаний законов термодинамики. Демонстрация знаний устройства и принципов действия гидравлических устройств. Демонстрация знаний характеристик топлив. Актуальность профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить, определяется точно и понятна. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте правильно определяются. Демонстрируются знания алгоритмов для выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Демонстрируются знания методов работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач понятна. Оценка результатов решения задач профессиональной деятельности проводится в соответствии с установленным порядком. Демонстрация знаний но-	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях. Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 зачёт .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 экзамен.

ческие особенности личности; – основы проектной деятельности; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений; – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности.	менклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Демонстрация знаний приёмов структурирования информации. Демонстрация знаний формата оформления результатов поиска информации. Содержание актуальной нормативно-правовой документации понятно. Значения современной научной и профессиональная терминологии понятны и могут быть объяснены. Возможные траектории профессионального развития и самообразования определяются правильно и понятны. Демонстрируются знания психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности. Демонстрируются знания основ проектной деятельности. Демонстрация знаний особенностей социального и культурного контекста. Правила оформления документов и построения устных сообщений понимаются точно. Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческие ценности понятны и могут быть объяснены. Демонстрируется понимание значимости профессиональной деятельности по специальности. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы понимаются точно. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и	
--	--	--

	профессиональная лексика) понимаются точно и их значение может быть объяснено. Лексический минимум достаточный для описания предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения определяются точно. Правила чтения текстов профессиональной направленности понимаются точно.	
Уметь: – измерять основные параметры рабочих тел; – выполнять термодинамический расчёт теплоэнергетических устройств и двигателей внутреннего сгорания; – исследовать термодинамические циклы и определять к.п.д. энергетических установок; – пользоваться технической документацией и справочной литературой; – выполнять расчёт гидравлических устройств; – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и послед-	Демонстрация умений измерять основные параметры рабочих тел. Демонстрация умений выполнять термодинамический расчёт теплоэнергетических устройств и двигателей внутреннего сгорания. Демонстрация умений исследовать термодинамический цикл и определять к.п.д. энергетических установок. Демонстрация умений использовать техническую документацию и справочную литературу. Демонстрация умений выполнять расчёт гидравлических устройств. Задача и/или проблема распознаётся в профессиональном и/или социальном контексте точно. Задача и/или проблема анализируется и точно определяются её составные части. Этапы решения задачи определяются точно. Информация, необходимая для решения задачи и/или проблемы, выявляется точно и поиск её осуществляется эффективно. План действия составляется и успешно реализуется на	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях. Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 зачёт .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 экзамен.

ствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска; – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – описывать значимость своей специальности; – понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	практике. Методы работы в профессиональной и смежных сферах актуальны и успешно применяются на практике. Результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) оцениваются точно. Для поиска информации точно определяются задачи, процесс поиска планируется, определяются оптимальные источники информации. Полученная информация структурируется и среди неё выделяется наиболее значимая. Практическая значимость результатов поиска оценивается точно, результаты поиска оформляются в соответствии с установленным порядком. Актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определяется точно. Современная научная профессиональная терминология применяется практически. Профессиональное развитие и самообразование планируется и реализуется по выстроенной траектории. Методы организации работы коллектива и команды успешно применяются на практике. Правила взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются. Взаимодействие с педагогическими работниками и обучающимися. Мысли излагаются грамотно	
--	--	--

– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	и в доступной для понимания форме. Документы по профессиональной тематике оформляются в соответствии с установленными правилами. Правила взаимодействия, делового этикета и делового общения с рабочим коллективом понимаются и соблюдаются. Демонстрируется интерес к своей специальности, значимость своей будущей специальности и её квалификационные характеристики могут быть описаны. Тексты на базовые профессиональные темы понимаются, могут быть прочитаны и объяснены, общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) понятен. Ведение диалога на знакомые общие и профессиональные темы в различных ситуациях профессионального общения. Представление в устной речи сведений о себе и о своей профессиональной деятельности. Задачи и сложности, возникающих в процессе профессиональной деятельности, чётко формулируются. Представление в письменной форме сведений о себе и о своей профессиональной деятельности.	
---	--	--