

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ЗАО  
«Экспериментальная судовой верфь»  
И.В. Добролюбов

«24» апреля 2024 года

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора  
по учебно - производственной  
работе

Н.Ф. Борзенко  
«24» апреля 2024 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.10 Автоматизация

Специальность 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств  
автоматики

Тюмень 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Автоматизация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики от 26.11. 2020 г. N 675.

Рассмотрена на заседании ПЦК Профессионального цикла судовождения, технического обслуживания и эксплуатации судовых машин и механизмов

протокол № 9 от «24» апреля 2024 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ /Царев А.С./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: методист, ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	5
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина ОП.10 Автоматизация является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

Учебная дисциплина ОП.10 Автоматизация обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК по специальности.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p><b>Умения:</b> 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)</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>

ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного</p>	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>

	поведения;	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приёмы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе</b>	48
теоретическое обучение	32
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	16
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме ДФК</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы теории автоматизации и управления техническими системами	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 1-9
	Свойства объектов автоматических систем Элементы автоматических систем Структурные схемы систем автоматического регулирования Способы регулирования автоматических систем Классификация датчиков. Общие требования, предъявляемые датчикам		
Тема 2. Устройство и принцип действия средств судовой автоматизации	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 1-9
	Системы автоматического регулирования и управления Классификация систем автоматического регулирования Процесс регулирования. Степени автоматизации Средства автоматизации главных СЭУ Системы автоматической сигнализации и защиты		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	ПР №1. Системы ДУ	2	
	ПР №2. Системы ДАУ	2	
	ПР №3. Системы СПАСЗО	2	
Тема 3. Средства автоматизации судовых механизмов, узлов и агрегатов, функциональных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 1-9
	Средства автоматизации вспомогательных двигателей Автоматизация работы электростанций Средства автоматизации котельных установок Автоматизация общесудовых систем Автоматизация палубных механизмов		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	ПР №4. Система управления котельной установки	2	
	ПР №5. Система управления холодильной установки	2	
	ПР №6. Система управления общесудовыми системами	2	



	ПР №7. Система управления компрессором	2	
	ПР №8. Система управления установки водоснабжения	2	
	Контрольная работа	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> СР№. Подготовка презентаций: Техника безопасности при обслуживании судовой автоматики	2	
<b>Промежуточная аттестация</b> контрольная работа		2	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	48	
	Самостоятельная работа	2	

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

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Судового электрооборудования и средств автоматики» оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся – 25 шт.;
- рабочее место преподавателя – 1шт.;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- мультимедийное оборудование и оргтехника в т.ч.: телевизор, моноблоки; техническими средствами обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- ПО «Виртуальный лабораторный стенд электрооборудования судов»;
- ПО тренажера судовых энергетических установок;
- стенды «Судовое электрооборудование»: стенд ГРЩ 380 / 220 В, стенд пульта управления судном (ПУС), стенд пульта управления механизмами (ПУМ), стенд судовой электростанции 5 кВт, стенд электрогидравлической рулевой машины (ЭГРМ).

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Носенко В.М Судовые энергетические установки: учебное пособие/ В.М. Носенко.- Николаев , 2017.-367с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Новороссийский Морской Сайт. - Режим доступа: <https://mga-nvr.ru/>
2. Блог электромеханика. - Режим доступа: <https://www.electroengineer.ru/>
3. Библиотека электромеханика. - Режим доступа: <https://seatracker.ru/viewforum.php?f=101>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Староверов А.Г. Основы автоматизации производства. – М.: Машиностроение, 2016.
2. Дейнего, Ю.Г. Судовой механик. Технический минимум + СД. -3-е изд. – (сер. Библиотека судового механика). – М.: МОРКНИГА, 2011. – 304с., ил.
3. Захаров, Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок. Учебник. – М.: Транслит, 2010, 304 с., ил., Издание 2-е, исправленное и дополненное.
4. Пахомов, Ю.А. Судовые энергетические установки с двигателями внутреннего сгорания. – М.:ТРАНСЛИТ, 2007. -528с
5. Роджеро Н.И. Справочник судового электромеханика и электрика.-2е изд.-М.: Транспорт, 1986. -319с.
6. Толшин В.И., Сизых В.А. Автоматизация судовых энергетических установок. -3-е изд. – М.:ТРАНСЛИТ, 2006. 352с.
7. Онасенко В.С., Судовая автоматика, М. «Транспорт, 1988.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- структурные схемы систем автоматики;	- знает структурные схемы систем судовой автоматики	Текущий контроль в форме оценки результатов по устным опросам. Оценивание при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы. Промежуточный контроль в форме сдачи контрольной работы.
- характеристики элементов структурных схем;	- четко формулирует характеристики элементов структурных схем	
- функции элементов автоматики;	- перечисляет функции элементов автоматики	
- характеристики элементов автоматики;	- формулирует характеристики элементов судовой автоматики	
- типы датчиков и их характеристики;	- знает классификацию датчиков, применяемых в системе судовой автоматики	
- требования, предъявляемые датчикам;	- формулирует требования, предъявляемые датчикам	
- принципы составления структурных схем САУ;	- понимает принципы составления структурных схем	
- характеристики, назначение, разновидности и принцип действия САУ.	- формулирует характеристики, назначение, разновидности и принцип действия САУ	
- читать и составлять структурные схемы систем автоматики;	- читает и составляет структурные схемы систем судовой автоматики	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий №1-8. Промежуточный контроль в форме сдачи контрольной работы.
- осуществлять выбор датчиков для отбора информации о параметрах процесса;	- правильно выбирает датчики для отбора информации о параметрах процесса	
- исследовать характеристики электрических датчиков;	- умеет анализировать и исследовать характеристики датчиков систем автоматики	
- осуществлять выбор САУ;	- владеет методикой выбора систем автоматического управления	
РТР Выполнять работы по настройке судовой автоматики	- формулирует порядок осуществления контроля за работой механизмов по показаниям судовой автоматики; - производит измерение электрических величин, включение электротехнических	
		Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности. Тест,

	приборов, аппаратов, машин, управляет ими и контролирует безопасную работу	направленный на оценку практических навыков. Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.
ОК 01	- выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	оценка в ходе выполнения самостоятельных работ
ОК 02	- демонстрирует способность принимать решения в стандартных и нестандартных профессиональных задачах и несении за них ответственности. - анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями,	наблюдение и оценка на практических занятиях, оценка при решении ситуационных задач по теме №2
ОК 03	-находит источники информации по конкретному вопросу, -извлекает и систематизирует информацию по основным источникам, -обобщает на основе найденной и проанализированной информации	самооценка выполнения индивидуального задания по теме №1, 2. взаимопроверка при выполнении теста по темам №1-3
ОК 04	- умеет самостоятельно работать с информацией, - понимает замысел текста, - демонстрирует навыки пользования словарями, справочной литературой,	оценка на практических занятиях, выполнение теста по темам №2,3
ОК 05	- использует особенности личности для групповой работы; - высказывает свою точку зрения на поставленную проблему; - распределяет роли ответственности за результат выполненной работы,	оценка в ходе выполнения самостоятельных работ №1-9
ОК 06	- анализирует и корректирует результатов групповой работы на занятии - дает оценку членам команды	наблюдение и оценка на практических занятиях, оценка при решении задач по теме №2
ОК 07	- проявляет стремление к самообразованию и повышению профессионального уровня; организовывает самостоятельную работу при выполнении профессиональных задач	самооценка выполнения индивидуального задания по теме №1, 2
ОК 08	- решает ситуационные задачи с применением профессиональных знаний и умений.	оценка на практических занятиях №1-9

ОК 09	<p>- пользуется справочниками, словарями</p> <p>-участвует в конференциях, семинарах.</p> <p>конкурсах профессиональной направленности</p>	<p>экспертное наблюдение и</p> <p>оценка устных и</p> <p>письменных ответов,</p> <p>аудиторной и</p> <p>внеаудиторной</p> <p>самостоятельной работ</p>
-------	--	--