

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.16 Автоматизация


Специальность 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Тюмень 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.16 Автоматизация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. N674.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения

протокол № 9 от «24» апреля 2024 г.

Председатель ПЦК  /Науманова С.Ж./

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.16 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.16 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>Умения: 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>Знания: 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	<p>Умения: 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>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмы структурирования информации; формат оформления</p>

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

	отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: 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>Умения: 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>Знания: 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>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: 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
Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе	46
теоретическое обучение	30
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
Промежуточная аттестация в форме ДФК	

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	Содержание учебного материала	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	Содержание учебного материала	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		
	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	Содержание учебного материала	10	ОК 1-9
	Средства автоматизации вспомогательных двигателей		
	Автоматизация работы электростанций		
	Средства автоматизации котельных установок		
	Автоматизация общесудовых систем		
	Автоматизация палубных механизмов		
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся СР№. Подготовка презентаций: Техника безопасности при обслуживании судовой автоматики	2	
Промежуточная аттестация ДФУ		2	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	46	
	Самостоятельная работа	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеются 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 , 2021.-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 приборов, аппаратов, машин, управляет ими и контролирует безопасную работу	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности. Тест, 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	наблюдение и оценка на практических занятиях,

	- дает оценку членам команды	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	- пользуется справочниками, словарями -участвует в конференциях, семинарах. конкурсах профессиональной направленности	экспертное наблюдение и оценка устных и письменных ответов, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работ