

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

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
ОАО «Экспериментальная
судоверфь»

 А.В. Бобырь
«23» апреля 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора
по учебно-производственной работе

 Н.Ф. Борзенко
«23» апреля 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.12 Оборудование и автоматизация производства

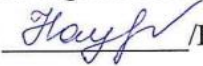
профессия 18466 Слесарь механосборочных работ, 18165 Сборщик изделий из
пластмасс

Тюмень 2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Оборудование и автоматизация разработана на основании Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденного Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534; Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 Часть №2 выпуска №2 утвержденного Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645), 18165 Сборщик изделий из пластмасс на основе Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих выпуск №27 утвержден постановлением Минтруда РФ от 20.02.2004 №20.

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

протокол № 9 от «23» апреля 2025 г.

Председатель ПЦК /Науманова С.Ж./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Лопатко Г.И., преподаватель высшей квалификационной категории 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	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 Оборудование и автоматизация производства

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.12 Оборудование и автоматизация производства является частью образовательной программы профессиональной подготовки и социальной адаптации по профессиям 18466 Слесарь механосборочных работ, 18165 Сборщик изделий из пластмасс.

Учебная дисциплина ОП.12 Оборудование и автоматизация производства входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Умения	Знания
делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности анализировать показания контрольно-измерительных приборов; определять рабочее место; обслуживать рабочее место	назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве; элементы организации автоматического построения производства и управления им; общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети; назначение, классификацию рабочего места; планировку рабочего места; условия труда на рабочем месте

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Оборудование и автоматизация производства

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная нагрузка	64
теоретические занятия	44
практические занятия	20
Промежуточная аттестация в форме зачета 2, 4 семестр	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Оборудование и автоматизация производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
2 семестр		
Раздел 1. Основные понятия и принципы управления		
	Содержание	
Тема 1.1 Автоматические системы и средства автоматизации	1. Введение. Роль и значение автоматизации	2
	2. Виды автоматических систем управления	2
	3. Системы управления автоматических устройств	2
	Практические занятия	
	№1. Построение схем автоматических систем управления	2
Тема 1.2. Производственный процесс и эффективность его автоматизации	Содержание	
	4. Особенности производства и условия его автоматизации	2
	5. Основные преимущества автоматизированного производства	2
	Практические занятия	
	№2. Составление схемы технологического процесса автоматического управления	2
Раздел 2. Элементы автоматики и их применение		
Тема 2.1. Классификация, характеристики элементов автоматики	Содержание	
	6. Основные понятия и определения средств, систем автоматики и автоматизации производственных процессов	2
	7. Переключающие устройства. Измерительные приборы	2
	Практические занятия	2
	№3. Составление схемы переключающие устройства измерительные приборы	
Тема 2.2. Датчики и измерительные системы, термометры	Содержание	
	8. Концевые выключатели	2
	9. Датчики давления и температуры	2
	Практические занятия	
	№4. Составление схемы датчиков давления и температуры	2
Тема 2.3. Усилители	Содержание	
	10. Полупроводниковые усилители. Реле как усилитель	2
	Практические занятия	2
	№5. Составление схемы полупроводникового усилителя – транзистора, гидравлического усилителя	
	11. Промежуточная аттестация в форме зачета	2
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка за 2 семестр	32
4 семестр		
Тема 2.4. Исполнительные механизмы	Содержание	

	12. Типовые схемы разомкнутых систем управления асинхронными электродвигателями	2
	13. Принцип шаговых электродвигателей и электромагнитных муфт скольжения	2
	Практические занятия	
	№6. Схемы работы шаговых электродвигателей и электромагнитных муфт	2
Тема 2.5. Релейные переключающие устройства	Содержание	
	14. Контактные, гидравлические переключающие устройства	2
	15. Реле времени как переключающее устройство	2
	Практические занятия	
	№7. Схема устройства электронного реле времени	2
Раздел 3. Автоматизация производства		
Тема 3.1. Станки, их автоматизация и агрегатирование	Содержание	
	16. Уровень автоматизации станков	2
	Практические занятия	
	№8. Составление условных схем обозначения в кинематических станках	2
Тема 3.2. Технологические основы автоматизации	Содержание	
	17. Приемы автоматизации и сборки.	2
	18. Автоматическое регулирование температуры.	2
	Практические занятия	
	№9. Составление схем регулирование температуры	2
Тема 3.3. Управление автоматическими станками и линиями	Содержание	
	19. Назначение и характеристика систем управления	2
	20. Сигнализация и поиск неисправностей в оборудовании	2
	Практические занятия	
	№10. Составление схем управления автоматическими линиями	2
Тема 3.4. автоматизация на базе АРМ и робототехники	Содержание	
	21. Современные гибкие производственные системы	2
	22. Промежуточная аттестация в форме зачета	2
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по дисциплине за 4 семестр	32
	Итого	64

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Оборудование и автоматизация производства

3.1. Требование к материально-техническому обеспечению обучения:

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.12 Оборудование и автоматизация производства имеется учебный кабинет социальных дисциплин, оснащенный оборудованием:

- интерактивная доска;
- методическая литература;
- постеры, плакаты, дидактический материал;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийная установка

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Староверов А.Г. основы автоматизации производства. – М.: Машиностроение, 2020

Дополнительные источники:

1. Козырев Ю.Г., Программно-управляемые системы автоматизированной сборки М.: Издательский центр «Академия» - 2016.
2. Шандров Б.В., Автоматизация производства (металлообработка) [Текст] / Б.В. Шандров - М.: Издательский центр «Академия» - 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
Делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности, анализировать показания контрольно-измерительных приборов	Перечисляет оборудования, средства механизации и автоматизации анализа показания контрольно-измерительных приборов	Текущий контроль в форме практических занятий по теме показания контрольно-измерительных приборов ПР.№5,6
Определять рабочее место	Называет основные понятия определения рабочего места	Текущий контроль в форме практических занятий по теме классификация рабочего места ПР.№3
Обслуживать рабочее место	Называет методики Профилактического обслуживания рабочего места	Текущий контроль в форме практических занятий по теме профилактическое обслуживание рабочего места ПР.№3
Знания:		
Назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве	Перечисляет классификацию устройство и принцип действия средств автоматики	Текущий контроль в форме практических занятий по теме системы и средства автоматизации ПР.№1-3
Элементы организации автоматического построения производства и управления им	Определяет системы управления автоматических устройств и управления	Текущий контроль в форме практических занятий по теме элементы автоматики и их применение ПР.№1-3
Общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети	Обосновывает выбор методики выполнения технологического процесса ЭВМ, средств систем управления информации и локальных сетей	Текущий контроль в форме практических занятий оценка результатов выполнения тестовых заданий по теме автоматизация состав и структура ЭВМ

4.2 Оценочные материалы по дисциплине ОП.12 Оборудование и автоматизация производства

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.12 Оборудование и автоматизация производства в соответствии с ЕКТС. КОС включают в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится согласно учебному плану.

Форма проведения промежуточной аттестации:

Семестр	Форма промежуточной аттестации	Оценочные материалы
2	Зачет	4.2.1

4	Зачет	4.2.2
---	-------	-------

4.2.1 Структура оценочных материалов

Критерии выставления оценок: устный ответ обучающегося оценивается на зачете после подготовки ответа и классифицируется в соответствии с таблицами п 4.2.1., 4.2.2:

4.2.1 Критерии оценки теоретического вопроса для промежуточной аттестации в форме зачета 2 семестр

Оценка	Критерии оценки за ответ
«отлично»	Обучающийся демонстрирует усвоение всего объема программного материала, не допускает ошибок при воспроизведении знаний, легко отвечает на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает серьезных ошибок при воспроизведении знаний, легко устраняет отдельные неточности в ответе с помощью дополнительных вопросов преподавателя.
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует освоение основного материала на 70-80 %, но испытывает затруднения при самостоятельном его воспроизведении.
«неудовлетворительно»	У обучающегося имеются определённые представления об изученном материале, но большая часть программного материала им не усвоена.

Перечень теоретических вопросов для подготовки к промежуточной аттестации за 2 семестр:

1. Дать определение термину автоматизации производства.
2. Назвать, что такое автоматизация производства и технологические процессы.
3. Дать определение термину систем автоматического управления.
4. Назвать элементы систем автоматического управления.
5. Назвать в чем роль и значение автоматизации производства.
6. Перечислить виды автоматических систем управления
7. Дать определение термину системы управления автоматических устройств
8. Назвать особенности производства и условия его автоматизации
9. Перечислить основные преимущества автоматизированного производства
10. Назвать элементы автоматизации и их применение
11. Назвать переключающие устройства и измерительные приборы
12. Назвать конечные выключатели.
13. Перечислить датчики давления и температуры
14. Перечислить свойства и разновидности датчиков.
15. Перечислить виды измерительных преобразователей.
16. Перечислить виды усилителей.
17. Опишите область применения усилителей и реле.

4.2.2 Структура оценочных материалов

Критерии выставления оценок: устный ответ обучающегося оценивается на зачете после подготовки ответа и классифицируется в соответствии с таблицами п.2.1., 2.2:

4.2.2 Критерии оценки теоретического вопроса для промежуточной аттестации в форме зачета 4 семестр

Оценка	Критерии оценки за ответ
«отлично»	Обучающийся демонстрирует усвоение всего объема программного материала, не допускает ошибок при воспроизведении знаний, легко отвечает на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает серьезных ошибок при воспроизведении знаний, легко устраняет отдельные неточности в ответе с помощью дополнительных вопросов преподавателя.
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует освоение основного материала на 70-80 %, но испытывает затруднения при самостоятельном его воспроизведении.
«неудовлетворительно»	У обучающегося имеются определённые представления об изученном материале, но большая часть программного материала им не усвоена.

Перечень теоретических вопросов для подготовки к промежуточной аттестации за 4 семестр:

1. Перечислите исполнительные механизмы и их применение.
2. Назовите станки, их автоматизацию и агрегатирование.
3. Перечислите релейные переключающие устройства.
4. Назовите корректирующие устройства.
5. Перечислите системы автоматического регулирования.
6. Назовите характеристики звеньев системы автоматического регулирования.
7. Назовите приемы автоматизации и сборки.
8. Перечислите программируемые логические контроллеры и назвать их применение.
9. Перечислите системы числового программного управления.
10. Назовите современные гибкие производственные системы, дать определение.
11. Перечислите гибкие автоматизированные системы, дать определение.
12. Назовите гибкие производственные системы с применением промышленных роботов.
13. Перечислите автоматизированные рабочие места, дать определение.
14. Перечислите системы управления промышленными роботами.
15. Назовите приемы автоматизации и сборки.
16. Опишите назначение и характеристику систем управления
17. Опишите принцип действия сигнализации и поиск неисправностей в оборудовании.