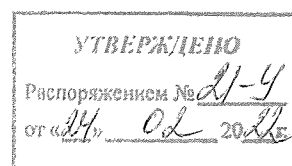



**ОБСУЖДЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА**
к утверждению решением
Педагогического Совета
Зам. директора по УР



 О.Д. Лазутина
Протокол № -03
21 февраля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ВЧ 02 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ
на 2024/2025 учебный год

Преподаватель: Бойко Сергей Владимирович

Курс, группа, специальность:

3 курс, группа № - 31 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Общее кол-во часов на дисциплину: 74

Рассмотрена и одобрена методическим советом колледжа
от 08 февраля 2022г., протокол № - 05

Программа учебной дисциплины ВЧ 02 Автоматизация производственных процессов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена далее (СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: ГБ ПОУ ЛО «ПК»

Разработчики: Бойко Сергей Владимирович - преподаватель спец.дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ВЧ 02 Автоматизация производственных процессов

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина Автоматизация производственных процессов является профессиональной дисциплиной, входящей в вариативную часть учебных циклов ППСЗ с кодом ВЧ.02

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы:

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования:

ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию:

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Общий объем образовательной программы 74 часа

Работа во взаимодействии с преподавателем 72 часа, в том числе

- лекции - 48 часов;
- практические занятия - 24 часа;
- консультации – 2 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
1 курс	
Общий объем образовательной программы	74
Работа во взаимодействии с преподавателем	72
в том числе:	
лекции	48
практические занятия	24
консультации	2
<i>Итоговая аттестация в форме дифференциального зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Автоматизация производственных процессов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы / Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Автоматизация производства. Общие понятия и определения.	10	
	Лекции	8	
Тема 1.1.	Производственные и технологические процессы. Структура, трудоёмкость и станкоёмкость процесса.	2	ОК 1,2/1
Тема 1.2.	Классификация производственных процессов. Типы производства.	2	ОК 1-5/2
Тема 1.3.	Концентрация и дифференциация производственного процесса. Автоматизация производственных процессов.	2	ОК 1-5/2
Тема 1.4.	Типы автоматических линий. Выбор оптимального варианта концентрации	2	ОК 1-5,10/2
	Практические работы	2	
	Изучение уровней автоматизации.	2	ПК 1.1,3.2/2
Раздел 2.	Пути повышения производительности и эффективности производства.	12	
Тема 2.1.	Основные положения теории производительности машин и труда	2	ОК 1-5/2
Тема 2.2.	Основные пути повышения производительности	2	ОК 1-5,10/2
Тема 2.3.	Мероприятия по повышению производительности труда и эффективности производства	2	ОК 1-5,7,9,10/2 ПК 1.2,3.2
Тема 2.4.	Автоматизация загрузки заготовок	2	ОК 1-5,7,10/2
Тема 2.5.	Автоматизация установки и закрепления заготовок	2	ОК 1-5,7,10/2
Тема 2.6.	Технологичность конструкции как основа автоматизации производства	2	ОК 1-5,7,10/2 ПК 1.1,2.1,3.2

Раздел 3.	Автоматизация процессов механической обработки	12	
	Лекции	8	
Тема 3.1.	Технологические основы металлообработки резанием	2	ОК 1-5,7,9,10/2
Тема 3.2.	Автоматизация подачи и закрепления заготовок	2	ОК 1-5,7,9,10/2
Тема 3.3.	Автоматизация токарных и фрезерных работ	2	ОК 1-5,7,9,10/2
Тема 3.4.	Станки с ЧПУ	2	ОК 1-5,7,9,10/2
	Практические работы	4	
	Основные части токарных станков	2	ПК1.1,1.2,2.1
	Основные части сверлильных станков	2	ПК1.1,1.2,2.1
Контрольная работа		2	
Раздел 4.	Автоматизация управления и контроля.	22	
	Лекции	8	
Тема 4.1.	Системы автоматического управления.	2	ОК 1-5,7,9,10/2
Тема 4.2.	Элементы систем автоматического управления. Характеристики элементов, виды обратных связей.	2	ОК 1-5,7,9,10/2
Тема 4.3.	Датчики (первичные преобразователи).	2	ОК 1-5,7,9,10/2
Тема 4.4.	Свойства и разновидности измерительных преобразователей. Измерительные цепи, резистивные преобразователи. Реостатные и потенциометрические датчики	2	ОК 1-5,7,9,10/2
	Практические работы	14	
Тема 4.5.	Электромагнитные датчики. Ёмкостные датчики. Пьезоэлектрические преобразователи. Тензометрические преобразователи.	2	ПК 1.1,1.2,2.1,3.2/2
	Оптические преобразователи. Фотоэлектрические преобразователи. Тепловые преобразователи. Терморезисторы.	2	ПК 1.1,1.2,2.1,3.2/2
	Элементы систем автоматического управления. Характеристики элементов, виды обратных связей. Расчёт передаточного коэффициента при различных способах соединения преобразователей	2	ПК 1.2,2.1,2.2
	Расчеты измерительных цепей.	2	ПК 1.2,2.1,2.2
	Характеристики контактных резистивных преобразователей и реостатных и потенциометрических датчиков. Характеристики электромагнитных и ёмкостных датчиков.	2	ПК 1.2,2.1,2.2
	Характеристики пьезоэлектрических преобразователей и тензометрических преобразователей, оптических и фотоэлектрических и тепловых преобразователей.	2	ПК 1.2,2.1,2.2
	Контактные элементы и устройства управления: кнопки, ключи управления, реле управления и реле времени	2	ПК 1.2,2.1,2.2
Раздел 5.	Процессы и автоматизация основных объектов ЦБП.	12	
	Лекции	12	
Тема 5.1.	Автоматизация производства технологической щепы.	2	ОК 1-5,7,9,10/2
Тема 5.2.	Автоматизация технологического процесса варки целлюлозы	2	ОК 1-5,7,9,10/2
Тема 5.3.	Автоматизация промывки целлюлозы в диффузоре	2	ОК 1-5,7,9,10/2
Тема 5.4.	Автоматизация производства целлюлозы в сушильном цехе	2	ОК 1-5,7,9,10/2

Тема 5.5.	Автоматизация цикла регенерации химикатов. Щелок	2	ОК 1-5,7,9,10/2
Тема 5.6.	Автоматизация цикла регенерации химикатов. Известь.	2	ОК 1-5,7,9,10/2
Зачетное занятие.		2	
Консультации		2	
Общий объем образовательной программы		74	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия специально оснащенного учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; компьютерный класс, лицензионное программное обеспечение, плакаты, библиотека по предмету.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Используемая литература

Основная

№	Наименование	Автор	Издательство и год издания
1	Автоматизация технологических процессов	Схиртладзе А.Г., Бочкарев С.В., Льков А.Н., Борискин В.П.	ТНТ, 2019 год
2	Автоматизация технологических процессов	Шишмарев В.Ю.	М., Академия 2020г
3	Автоматизация производства.	Шандров Б.В. Шапарин А.А. Чудаков А.Д.	М., Академия 2017г
4	Монтаж, наладка и эксплуатация автоматических устройств в целлюлозно-бумажном производстве.	А.К. Бойков.	М. Лесн.пр-ть, 1986 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
обучающийся должен уметь: выбирать требуемые средства контроля и управления в зависимости от особенности технологического процесса; читать схемы автоматизации; знать: принципы контроля и регулирования технологических процессов и оборудования с помощью технических средств автоматизации; принципы действия и устройство средств автоматизированного контроля и управления производством;	Практические работы, выполнение практических заданий, итоговое тестирование.

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ВЧ 02 Автоматизация производственных процессов**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 24.02.2022 по 24.02.2023