ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
_____/Е.Ю. Кузнецов/
«__27__» ___03_____2026__г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Специальность 35.02.18 Технология переработки древесины

2026

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 9
«26» марта 2026 г.
Председатель ПЦК_____ /Д.А.Томурова/

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.18 Технология переработки древесины.

Разработчик:
Ефимов Александр Анатольевич, старший преподаватель Высшего колледжа ПГТУ «Политехник».

Рецензент (внутренний):
Кузнецов Евгений Юрьевич, преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук Высшего колледжа ПГТУ «Политехник».

Рецензент (внешний):
Работодатель:
Лабинов А.В. Директор ООО «Прогресс»

© Ефимов А.А.,2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.18 Технология переработки древесины

Дисциплина ОП.06Автоматизация деревообработки относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 44 часа, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 34 часа, 24 часа лекций, 10 часов практика, самостоятельной работы – 10.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06 Автоматизация технологических процессов обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности *35.02.18 Технология переработки древесины* умениями, знаниями, которые формируют следующие компетенции:

Код результата обучения	**Результат обучения**
1	*2*
Общие и профессиональные компетенции	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпритации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Осуществлять ведение технологической документации для реализации технологических процессов деревообрабатывающих производств, в том числе с использованием цифровых технологий.
ПК 1.2	Осуществлять технологические процессы изготовления продукции деревообработки, в том числе с использованием цифровых технологий.
ПК 1.3	Выполнять технологические расчеты и контроль обеспечения деревообрабатывающего производства необходимыми материально-техническими ресурсами для бесперебойной и качественной работы, в том числе с учетом концепции бережливого производства.
ПК 1.4	Соблюдать технологическую дисциплину на каждом этапе деревообрабатывающего производства.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.06 Автоматизация технологических процессов относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла и реализуется в 3 семестре.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности; – определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; – управлять с пульта автоматическими системами; – определять возможные неисправности автоматической системы; – пользоваться системой сигнализации на автоматических и полуавтоматических линиях.	– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; – основные понятия об автоматизации и механизации, развитие автоматизации деревообрабатывающих производств, преимущества автоматизированного производства; – технические средства автоматизации производственных

		процессов: автоматическое управляющее устройство, управляемый объект, автоматическую систему, управляющее воздействие, контрольное воздействие; – подразделение автоматических систем на стабилизирующие, программные и следящие, их характеристику, назначение и область применения; – схемы автоматических систем, роль и назначение каждого блока, входящего в них; – задающие и измерительные устройства, принцип их действия и назначение; – усилительные и преобразующие устройства, принцип их действия и назначения; – исполнительные приборы и силовые механизмы принципы их действия и назначение; – транспортные и межстаночные механизмы автоматических и полуавтоматических линий; – электрические шкафы автоматических линий, их состав, основные детали и схемы управления; – пульты управления автоматическими и полуавтоматическими линиями, их составные элементы и детали, назначение, принцип работы; – устройства и конструктивные особенности кнопочных станций, блоков ввода программы, контрольно-измерительных приборов (вольтметров, амперметров, ваттметров, манометров, термометров, уровнемеров) и сигнализаторов; правила расположения приборов и кнопочных станций на пультах управления; правила пользования ими в наладочном и рабочем режиме; – систему сигнализации на автоматических и полуавтоматических линиях, ее назначение, принцип работы и

		порядок включения; – командные первичные элементы системы управления автоматическими линиями (реле давления, температуры, командоаппаратуры, фотоэлектрические приборы); порядок их установки в зависимости от наладки линии; – безопасность труда и организация рабочего места в процессе управления автоматическими линиями; – правила ведения журнала линии.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*44*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*34*
в том числе:	
Лекционные занятия	*24*
лабораторные занятия	
практические занятия	*10*
Контрольные работы (не предусмотрены)	-
Курсовая работа (проект) (не предусмотрена)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*10*
Консультации (не предусмотрены)	-
Промежуточная аттестация *(не предусмотрена)*	-
Итоговая форма контроля – ***дифференцированный зачет***	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.06 Автоматизация технологических процессов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Системы автоматического управления и автоматизация процессов комплексной переработки древесины			
Тема 1.1. Системы автоматического управления и регулирования	**Содержание**		ОК.01 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) в деревопереработке. Виды АСУ ТП. Типовые технологические и производственные операции и объекты управления	2	
	Системы автоматизации основного производства в деревопереработке. Управление, контроль, регулирование	2	
	Практические занятия		
	Определение метрологических характеристик устройств	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Составление глоссария по дисциплине.	2	
Тема 1.2. Автоматизация процессов комплексной переработки древесины	**Содержание**		
	Логистические схемы на деревоперерабатывающих предприятиях. Складская логистика. Операции	2	

	Автоматизация учета сырья. Программы учета, оптимизации раскроя, учета древесины, ЕГАИС-система	2	
	Принципы построения измерительных комплексов и систем автоматизированного учета сырья. Трудности учета. Системы: SICK, LVM и др. Принципы учета.	2	
	Структуры и системы управления автоматическими станками и линиями. Агрегатирование, компоновка, операции	2	
	Классификация и производительность станочных линий. По типу технологического оборудования, по виду подачи в станок заготовок, по расположению заготовок и др.	2	
	Структура автоматических линий. Последовательное, параллельное.	2	
	Практические занятия		
	Составление блок-схемы управления	1	
	Составление структурной и функциональной схемы управления устройств сортировки	1	
	Расчет производительности линии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	2	
Тема 1.3. Автоматические линии деревоперерабатывающих производств. Средства автоматики.	**Содержание**		ОК.01 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Линии агрегатной переработки древесины. Виды линий	2	
	Первичные и промежуточные элементы автоматики. Виды элементов автоматики: состав назначение, применение		
	Исполнительные элементы автоматики. Виды элементов автоматики: состав назначение, применение		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Составление глоссария по дисциплине.	2	
Раздел 2 Характеристика средств автоматизированного управления			ОК.01 ОК.04
Тема 2.1. Первичные	**Содержание**		

элементы автоматики	Общие характеристики воспринимающих элементов. Путевые (командные) датчики, путевые выключатели и переключатели. Назначение. Применение. Характеристики. Виды первичных элементов. Состав, назначение, применение, принцип работы.	2	ОК.07 О
	Датчики перемещений и угла поворота. Датчики давлений, температуры и влажности. Фотоэлектрические датчики, радиоактивные датчики. Состав, назначение, применение, принцип работы.	2	ОК.09 ПК1.1-ПК 1.4
	Практические занятия		
	Составление схемы включения датчиков через усилитель.	2	
	Составление схемы монтажа электроконтактного датчика	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	2	
Тема 2.2. Схемы включения измерительных преобразователей	**Содержание**		ОК.01 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Контрольно-измерительные приборы и устройства. Схемы включения измерительных преобразователей. Основные требования к устройствам контроля специфических параметров деревообработки. Основные характеристики приборов. Усилители и реле	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Составление глоссария по дисциплине.	2	
Тема 2.3. Исполнительные элементы автоматики	**Содержание**		
	Электрические исполнительные механизмы. Гидравлические исполнительные механизмы. Пневматические исполнительные механизмы. Запоминающие и вычислительные устройства. Аналоговые и дискретные вычислительные устройства. Состав, назначение, применение	1	
Всего:		**44**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория электротехники, электроники, и автоматизации

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: системный блок CEL D-341 FAN/ASUS S-775/512 M/160.0G/DVD+-RW, принтер HP Laser Jet 1320; сист. блок CE 331/256*2/PC 3200/80 Gb/FDD/DVD-ROM/клав+мышь+коврик.

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия №LBW–BC–12M–1600–B1); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система "Консультант Плюс" (договор № ЛСВ_1801 от 27.12.2018г).

Средства обучения: доска аудиторная ДА-3А 1000*1700, ГЕНЕРАТОР Г3-36А; ГЕНЕРАТОР Г5-48; ГЕНЕРАТОР Г5-56; ОСЦИЛЛОГРАФ С1-83; СТЕНД УЧ.ЛАБ.87-01, 3 шт.; СТЕНД УЧ.ЛАБ.87Л-01, 7 шт.

4.2 Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

№ п/п	Список используемой литературы (*печатные издания, электронные издания за последние 5 лет*)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
Основная литература		
1	**Аполлонский, С. М.** Теоретические основы электротехники. Практикум : учебное пособие для вузов / С. М. Аполлонский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 320 с. — ISBN 978-5-507-50508-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/441659 (дата обращения: 28.08.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
2	**Лозовецкий, В. В.** Робототехнические комплексы — средства автоматизации технологических процессов и производств лесной промышленности : учебник для вузов / В. В. Лозовецкий, Е. Г. Комаров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2027. — 568 с. — ISBN 978-5-507-57597-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/529514 (дата обращения: 21.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
1	**Лоторейчук, Е. А.** Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ИНФРА-М, 2027. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021371-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2278363 (дата обращения: 21.10.2026). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, фронтального и индивидуального опросов, письменного опросаа также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

№	Наименование темы (раздела)	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Формы контроля
			Уметь	Знать	
1	Тема 1.1. Системы автоматического управления и регулирования	ОК.01 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	- пользоваться нормативно-технической и технологической документацией при разработке технологических процессов; - применять компьютерные и телекоммуникационные средства; - проектировать технологические процессы с использованием баз данных; - оформлять технологическую документацию; - читать чертежи; - разрабатывать нестандартные (нетиповые) технологические процессы на изготовление продукции по заказам потребителей; - разрабатывать	- правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - назначение и виды технологических документов; - состав, функции и возможности использования информационных технологий в деревообработке; - методику проектирования технологического процесса изготовления детали; - типовые технологические процессы изготовления деталей, продукции; элементы технологической операции; - назначение и	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических и лабораторных работ. Итоговый контроль в форме экзамена.
	Тема 1.2. Автоматизация процессов комплексной переработки древесины	ОК.01 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4			Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических и лабораторных работ. Итоговый контроль в форме экзамена.
	Тема 1.3. Автоматические линии деревоперерабатывающих производств. Средства автоматики.	ОК.01 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4			Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических и лабораторных работ. Итоговый контроль в форме экзамена.
	Тема 2.1. Первичные элементы автоматики	ОК.01 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3			Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических и лабораторных работ. Итоговый контроль

		ПК 1.4	технологические операции;	конструктивно-технологические	в форме экзамена.
	Тема 2.2 Схемы включения измерительных преобразователей	ОК.01 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку, приспособления, режущий, измерительный инструмент; - разрабатывать рекомендации по повышению технологичности детали; - формулировать требования к средствам автоматизации исходя из конкретных условий; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины по стадиям технологического процесса; - выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; - создавать условия соблюдения норм охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; - разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда; - проводить анализ	признаки деталей, продукции; - виды режущих инструментов; - классификацию, принцип работы технологического оборудования; - назначение станочных приспособлений; основные принципы автоматического регулирования; - признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования; - виды брака и способы его предупреждения; - показатели качества деталей, продукции; - методы контроля качества продукции; методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических и лабораторных работ. Итоговый контроль в форме экзамена.
	Тема 2.3 Исполнительные элементы автоматики	ОК.01 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4			Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических и лабораторных работ. Итоговый контроль в форме экзамена.

			травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.		

5. Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.