



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО -  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.08 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

---

(индекс, название дисциплины)

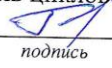
среднего профессионального образования

### **08.01.18 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

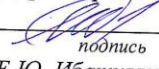
---

(код и наименование специальности)

Квалификация «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям.  
Электромонтажник по кабельным сетям»

ОДОБРЕНА  
цикловой методической  
комиссией технического  
цикла  
название цикла  
Протокол № 1  
от « 27 » августа 2020 г.  
Председатель цикловой  
комиссии   
О.В. Рябицев  
И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНА  
Методическим советом  
КЖКХ АГАСУ  
Протокол № 1  
от « 27 » августа 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор КЖКХ:  
  
подпись  
Е.Ю. Ибатуллина  
И.О. Фамилия  
« 27 » августа 2020 г.

Составитель: преподаватель Подгузова И.Г.

  
подпись

Рабочая программа разработана  
на основе ФГОС СПО по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и  
электрооборудования  
(код и наименование специальности)  
учебного плана 08.01.18. Электромонтажник электрических сетей и  
электрооборудования на 2020 г.н.  
(код и наименование специальности)

с учетом примерной программы учебной дисциплины «Автоматизация производства» для  
профессиональных образовательных организаций

Согласовано:  
Методист КЖКХ АГАСУ

  
подпись

/ И.В. Бикбаева /  
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

  
подпись

/ Н.П. Герасимова /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР

  
подпись

/ Р.Г. Мулямина /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

  
подпись

/ Е.В. Голамидова /  
И.О. Фамилия

Специалист УМО СПО

  
подпись

/ /  
И.О. Фамилия

Рецензент

Генеральный директор  
ЗАО «Завод ЖБК-2»

  
подпись

/ Е.Н. Красновская /  
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

  
подпись

/ С.Н. Кононова /  
И.О. Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизация производства» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования» входящей в укрупненную группу 08.00.00 «Техника и технологии строительства».

## 1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Учебная дисциплина «Автоматизация производства» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования».

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1 - 2.4, ПК 3.3 - 3.4, ПК 5.1 - 5.4, ОК 01 – 09	–применять элементы автоматики по их функциональному назначению; –производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации; –пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления; –оптимизировать работу электрооборудования;	– основ построения систем автоматического управления; – элементной базы контроллеров и способов их программирования; – средств взаимодействия контроллеров с промышленными сетями; – основ автоматических и телемеханических устройств электрооборудования на базе промышленных контроллеров; – мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>25</b>
<b>в том числе:</b>	
лекции	<b>18</b>
практические занятия (если имеются)	<b>7</b>
лабораторные занятия (если имеются)	учебным планом не предусмотрены
Консультация (если имеются)	учебным планом не предусмотрены
самостоятельная работа (если имеются)	учебным планом не предусмотрены
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачёт</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08. «Автоматизация производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Системы автоматизации</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1 Системы автоматизации технологических процессов</b>	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1 - 2.4, ПК 3.3 - 3.4, ПК 5.1 - 5.4, ОК 01 – 09
	1   Основные понятия, цель и задачи автоматизации производства		
	2   Системы автоматизации технологических процессов		
	3   Управление технологическими процессами		
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	-
	Практическое занятие	2	ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1 - 2.4, ПК 3.3 - 3.4, ПК 5.1 - 5.4, ОК 01 – 09
	1. Классификация и назначение средств автоматизации		
	2. Элементы организации автоматического построения производства		
Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	-	
<b>Тема 1.2 Системы автоматического контроля, управления и регулирования</b>	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1 - 2.4, ПК 3.3 - 3.4, ПК 5.1 - 5.4, ОК 01 – 09
	1   Система автоматического контроля		
	2   Система автоматического управления		
	3   Система автоматического регулирования		
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	-
	Практическое занятие	2	ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1 - 2.4, ПК 3.3 - 3.4, ПК 5.1 - 5.4, ОК 01 – 09
	1. Технические средства контроля параметров		
	2. Технические средства управления		
Самостоятельная работа обучающихся: – не предусмотрена	-	-	
<b>Тема 1.3. Алгоритмы</b>	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1 - 2.4, ПК 3.3 - 3.4, ПК 5.1 - 5.4, ОК 01 – 09
	1   Понятие алгоритма		
	2   Виды алгоритмов		
	3   Способы записи алгоритмов		
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	-
	Практическое занятие	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Контрольная работа	Системы автоматизации	1	
<b>Раздел 2. Управление автоматизированными системами</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 2.1. Устройства управления автоматическими и автоматизированными системами</b>	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1 - 2.4, ПК 3.3 - 3.4, ПК 5.1 - 5.4, ОК 01 – 09
	1 Основные характеристики датчиков		
	2 Датчики линейных и угловых перемещений		
	3 Датчики скорости, деформации, силы и температуры		
	4 Исполнительные устройства и механизмы		
	5 Микропроцессорные управляющие устройства		
	6 Гибкие автоматизированные системы		
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	-
	Практические занятия	4	ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1 - 2.4, ПК 3.3 - 3.4, ПК 5.1 - 5.4, ОК 01 – 09
	1 Виды датчиков, его назначения и состав элементов		
	2 Основные характеристики ЭВМ		
	3 Исполнительные устройства и механизмы		
	4 Устройства управления и гибкие автоматизированные системы		
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена		
	Дифференцированный зачет		1
<b>Всего:</b>		<b>25</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Кабинет информатики; аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.  414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Набережная 1 Мая, 117, помещение № 38	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4. Компьютер в комплекте 10 шт 5. Стационарный мультимедийный комплект; 6. Доступ в сеть Интернет: Wi-Fi-точка доступа с пропускной способностью 100Мбит\с.
2.	Кабинет для самостоятельной работы  414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Набережная 1 Мая, 117, помещение № 38	1. Комплект учебной мебели на 25 чел. 2. Компьютер в комплекте 10 шт. 3. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

#### 3.2. Рекомендуемая литература

##### Для обучающихся:

##### а) основная учебная литература:

1. Основы автоматизации производства: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. – 7-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 108 с. ISBN 978-5-4468-2513-4

##### б) дополнительная учебная литература:

1. Павлов Ю.А. Основы автоматизации производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.А. Павлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2014. — 280 с. — ISBN 978-5-90846-78-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71666.html>

##### в) перечень учебно-методического обеспечения:

1. Основы автоматизации производства. Лабораторные работы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Н. Пантелеев, В. М. Прошин. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 208 с. ISBN 978-5-4468-4147-9

2. Основы автоматизации производства. Контрольные материалы: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Академия, 2016. — 112 с. — ISBN 978-5-7695-9458-8.

##### д) электронно-библиотечные системы:

<https://academia-moscow.ru>



### 3.3. Особенности организации обучения по учебной дисциплине «Автоматизация производства» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина «Автоматизация производства» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основ построения систем автоматического управления;</li> <li>– элементной базы контроллеров и способов их программирования;</li> <li>– средств взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;</li> <li>– основ автоматических и телемеханических устройств электропитания на базе промышленных контроллеров;</li> <li>– мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний функциональных схем систем автоматического управления и назначений отдельных блоков, входящих в систему автоматического управления;</li> <li>- демонстрация знаний принципа действия, назначения и конструктивного исполнения не менее двух представителей программируемых логических контроллеров;</li> <li>- демонстрация знаний схем подключения логических контроллеров к электрическим цепям питания и управления;</li> <li>- демонстрация знаний способов программирования логических контроллеров с помощью специализированного программного обеспечения и загрузки готовых программ в память контроллера;</li> <li>- демонстрация знаний аппаратных и программных средств взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;</li> <li>- демонстрация знаний назначения, принципов действия и конструктивного исполнения автоматических телемеханических устройств электропитания на базе промышленных контроллеров;</li> <li>- демонстрация знаний правил техники безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении практических занятий;</li> <li>- проведении тестирования, проверочных работ;</li> <li>- проведении промежуточной аттестации.</li> </ul>

<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–применять элементы автоматики по их функциональному назначению;</li> <li>–производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;</li> <li>–пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления;</li> <li>–оптимизировать работу электрооборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений строить функциональные схемы несложных систем автоматического управления и определять необходимый перечень элементов автоматики, обеспечивающих работу системы;</li> <li>- демонстрация умений проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;</li> <li>- демонстрация умений создать компьютерную модель несложной системы автоматического управления и выполнить компьютерное моделирование работы системы;</li> <li>- демонстрация умений подбора оптимальные характеристики системы автоматического управления, пользуясь критериями оптимизации.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнении практических занятий;</li> <li>- проведении тестирования, проверочных работ;</li> <li>-проведении промежуточной аттестации.</li> </ul>
---	--	---