

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«Краснодарский торгово-экономический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

для профессии 08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства

## СОДЕРЖАНИЕ

		страницы
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание программы учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	7
4	Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Автоматизация производства является частью общепрофессиональной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС (Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 140, зарегистрированного 23 марта 2018 г. № 50490) по профессии 08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства.

Учебная дисциплина Автоматизация производства обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии Мастер жилищно-коммунального хозяйства. Особое внимание дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.1 – 2, ОК.9 и ПК 1.1 – 1.2, ПК 2.1 – 2.5.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК. 01	- 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; -реализовать составленный план; -оценивать результат и последствия своих действий	-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -структуру плана для решения задач; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК. 02	-определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска	-номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления.
ОК. 09	-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение.	-современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной

		деятельности
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	<p>-читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>-проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>-правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>-влияние температуры на точность измерений;</p> <p>-методы и средства испытаний;</p> <p>-осуществлять ремонт отопительного оборудования;</p> <p>-выполнять замену участков трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента, приспособлений и материалов;</p> <p>-настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки)</p> <p>-правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>-причины возникновения и меры предупреждения неисправностей;</p>	<p>-виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>-виды, назначение, устройства, принципы работы домовых санитарно-технических систем и оборудования, домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, циркуляционных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, вспомогательного оборудования;</p> <p>-классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;</p> <p>-классификацию и назначение чувствительных элементов;</p> <p>-структуру средств измерений;</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в том числе:	
теоретические занятия	18
практические занятия	16
Самостоятельная работа	2
консультация	12
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Автоматизация производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Основные элементы автоматизации производства, контроля, регулирования и управления.</b>			
<b>Тема 1.1. Основные элементы автоматизации производства и контроля.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК.1.1, ПК1.2
	Основы техники измерений: основные понятия и определения.		
	Измерительные преобразователи и приборы, погрешности измерений.		
	Классификация средств измерений: манометры, расходомеры, уровнемеры.	6	
	<b>В том числе практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие № 1</b> Измерение давления и разности давлений. Измерение расхода газа и жидкостей, уровня жидкостей.		
	<b>Практическое занятие № 2</b> Измерение качественных параметров питьевых и сточных вод.		
<b>Практическое занятие № 3</b> Измерение расхода и количества жидкостей, газов, твердых продуктов.			
<b>Тема 1.2. Основные элементы автоматизации производства, регулирования и управления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	22	ОК.01, ОК.02, ОК.09 ПК.1.1, ПК1.2 ПК.2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Основные сведения об автоматических системах регулирования.		
	Правила настройки сварочного оборудования		
	Классификация систем регулирования. Регулирующие органы и исполнительные механизмы.		
	Схемы автоматического регулирования. Графическое оформление. Автоматическое регулирование расхода, уровня		
	Автоматическое регулирование давления, температуры.		
	Автоматическое регулирование рН, параметров состава и качества.		
	Общие сведения об автоматических системах управления.		
	<b>В том числе практические занятия</b>	10	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Производство настройки простейших систем автоматизации. Настройка сварочного оборудования		
<b>Практическое занятие № 5</b> Преобразование сигналов давления в электрическую величину			

	<b>Практическое занятие № 6</b> Настройка магнитного реле и оптимизация его сигнала.		
	<b>Практическое занятие № 7</b> Системы управления водоснабжения и водоотведения. Настройка и оптимизация автоматических систем.		
	<b>Практическое занятие № 8</b> Анализ работы автоматических систем управления. Определение выхода параметров из штатных режимов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения		
<b>Всего</b>	36		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Основы автоматизации производства».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы автоматизации производства».

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

*Основная литература:*

1. Максимов Н.В., Хорошилов В.О., Карасёв С.П.: Автоматизация производства на основе вычислительной техники – М 2017 г.
2. Программное обеспечение микро-ЭВМ. Практические пособие для штатных работников систем профтехнического образования в 11 кн. под ред. Мельгина В.Ф. – М. 2018г.
3. Попов Е.П.: Роботехника и гибкие производственные системы - М. Наука. Гл. ред. физ. – мат лит. 2018г.

*Дополнительная литература:*

1. Измерительно-информационная техника и технологии. Под ред. Раннева. – М. Высшая школа 2017г.
2. Таковский Д.Ф., Астробов А.С., Стандартизация и технические средства измерения – М. Высшая школа 2016г.
3. Чоговадзе Г.Г. – Персональные компьютеры – М. 2016г.

*Методическая литература:*

1. Методика преподавания курса, основы автоматизации. Пер. с нем. – М. 2016г.
2. Практическое руководство по курсу. Основы автоматизации. – М. 2016г.



#### 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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить настройку простейших систем автоматизации;</li> <li>- анализировать работу автоматических систем управления и определять выход параметров из штатных режимов; осуществлять контроль за оборудованием и средствами автоматизации.</li> <li>- пользоваться средствами связи</li> <li>- читать схемы и чертежи санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>- выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда</li> <li>- оперативное устранение (в рамках своей компетенции) выявленных неисправностей, не требующих остановки работы санитарно-технических систем и оборудования</li> </ul>	<p>Проведение настройки простейших систем автоматизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ работ автоматических систем управления и определение выхода параметров из штатных режимов;</li> <li>осуществление контроля за оборудованием и средствами автоматизации.</li> <li>- Использование средств связи</li> <li>- чтение схем и чертежей санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>- Подбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда</li> <li>- Выполнение оперативного устранения (в рамках своей компетенции) выявленных неисправностей, не требующих остановки работы санитарно-технических систем и оборудования</li> </ul>	<p>оценка выполнения заданий в тестовой форме</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы техники измерений;</li> <li>- классификацию средств измерений;</li> <li>- контрольно-измерительные приборы;</li> <li>- основные сведения об автоматических системах регулирования;</li> <li>- общие сведения об автоматических системах управления;</li> <li>техническую документацию, общие правила эксплуатации и</li> </ul>	<p>менее 70% правильных ответов – «неудовл»; 70%-80% – «удовлетворительно»; 80%-90% – «хорошо»; 90%-100% – «отлично».</p>	<p>оценка выполнения заданий в тестовой форме</p>

<p>основные требования к технике безопасности</p> <p>требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технология и техника обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>- правила чтения чертежей, условных обозначений</li> <li>- виды, назначение, устройство, принцип работы домовых санитарно-технических систем и оборудования</li> </ul>		
---	--	--

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена, допуском к экзамену является освоение теоретического материала и выполнение практических работ