



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ АГАСУ
ПУ АГАСУ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

среднего профессионального образования

**08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и
электрооборудованию»**

Квалификация «Электромонтажник по силовым сетям и
электрооборудованию»

ОДОБРЕНА

методической комиссией
общепрофессиональных
и специальных
дисциплин

Протокол № 7 от
«22» 04 2020 г.

Председатель
методической комиссии

С.С.С. /Морозова С.Г./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим советом

ПУ АГАСУ Протокол
№ 4 от «22»
04 2020 г.

Рабочая программа
разработана на основе
Федерального
государственного
образовательного
стандарта.

Заместитель директора
по учебной работе:

В.В.Мельникова /Мельникова В.В./

«22» 04 2020 г.

Составитель (и): - преподаватель Сапрыкина /Сапрыкина Г.В./

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО/ФГОС СПО
специальности 08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и
электрооборудованию» учебного плана 08.01.19 «Электромонтажник по
силовым сетям и электрооборудованию» на 2020 год набора

с учетом примерной программы общепрофессиональной учебной
дисциплины ОП.04 «Автоматизация производства» для профессиональных
образовательных организаций

Согласовано:

Старший методист ПУ АГАСУ

В.А.Богатырева /Богатырева В.А./

Педагог-библиотекарь

А.В.Калюжина /Калюжина А.В./

Заместитель директора по УПР

Н.Г.Костина /Костина Н.Г./

Заместитель директора по УР

В.В.Мельникова /Мельникова В.В./

Специалист УМО СПО

С.А.Зайцева /С.А.Зайцева/

Рецензент

Начальник ООО «Анева»
(должность, место работы)

И.В.Демидов
подпись

/Демидов И.В../

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

И.О.Фамилия
подпись

С.Н.Колесова

И.О.Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Область применения программы

Программа общепрофессиональной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию.

Общепрофессиональная дисциплина «Автоматизация производства» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

ОК	Умения	Знания
ОК 1.	-использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса	-цели и задачи автоматизации производства; -структуру систем автоматического управления; -приборы и автоматы систем автоматического управления; -микропроцессорные системы автоматического управления; -гибкие автоматизированные системы.
ОК 2.	-использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса	- цели и задачи автоматизации производства; - структуру систем автоматического управления; - приборы и автоматы систем автоматического управления; - микропроцессорные системы

		автоматического управления; -гибкие автоматизированные системы.
ОК 3.	-использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса	-цели и задачи автоматизации производства; -структуру систем автоматического управления; -приборы и автоматы систем автоматического управления; -микропроцессорные системы автоматического управления; -гибкие автоматизированные системы.
ОК 4.	-использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса	-цели и задачи автоматизации производства; -структуру систем автоматического управления; -приборы и автоматы систем автоматического управления; -микропроцессорные системы автоматического управления; -гибкие автоматизированные системы.
ОК 5.	-использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса	-цели и задачи автоматизации производства; -структуру систем автоматического управления; -приборы и автоматы систем автоматического управления; -микропроцессорные системы автоматического управления; -гибкие автоматизированные системы.
ОК 6.	-использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса	-цели и задачи автоматизации производства; -структуру систем автоматического управления; -приборы и автоматы систем автоматического управления; -микропроцессорные системы автоматического управления; -гибкие автоматизированные системы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	117
В том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия (если имеются)	36
лабораторные занятия (если имеются)	учебным планом не предусмотрены
Консультация (если имеются)	учебным планом не предусмотрены
самостоятельная работа (если имеются)	39
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Автоматизация производства		108	
Тема 1.1 Понятие о системах управления производством с применением ЭВМ.	Содержание учебного материала	8	ОК.1 – ОК.6
	Управляющая ЭВМ и объект управления. Устройства связи ЭВМ с объектами управления. Уровни управления. Числовое программное управление В том числе, самостоятельной работы	2	
Тема 1.2 Микропроцессоры и ЭВМ	Содержание учебного материала	12	ОК.1 – ОК.6

в системе управления	Функциональная схема микропроцессора. Микропроцессорные наборы. Алгоритмы и программы.		
	В том числе практические работы: Составление неразветвленного алгоритма. Составление разветвленного алгоритма. Составление циклического алгоритма.	6	
	В том числе, самостоятельной работы	13	
Тема 1.3. Датчики, исполнительные механизмы и устройства связи с объектами управления	Содержание учебного материала	16	ОК.1 ОК.6 –
	Датчики. Технические средства контроля и управления. Исполнительные механизмы. Приводы. Способы представления информации.		
	В том числе практические работы: Составление инструкционных карт по изучению устройства исполнительных механизмов. Составление технологических карт по монтажу термометров сопротивления и манометрических термометров	18	
	В том числе, самостоятельной работы	14	
Тема 1.4 Применение ЭВМ в автоматизации производственных процессов.	Содержание учебного материала	4	ОК.1 ОК.6 –
	Системы управления автоматизированным оборудованием. Принципы построения и состав гибких автоматизированных систем. Автоматизированные рабочие места.		
	В том числе, практические работы: Изучение устройства аппаратуры дистанционного управления и защиты.	12	
	В том числе, самостоятельной работы	10	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор
1	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4. Доступ в сеть Интернет: Wi-Fi-точка доступа с пропускной способностью 100Мбит\с.	414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Магистральная 18 помещение № 101

3.2. Рекомендуемая литература

Для обучающихся

Информационные образовательные ресурсы Web@academia – mooscow.ru:

1.Александровская А.Н. « Автоматика» - Издание: 3-е издание, год выпуска 2017

2.Киреева Э.А. « Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем» - Издание: 6-е издание, год выпуска 2017

3.Пантелеев В.Н., Прошин В.М. «Основы автоматизации производства.» - Издание: 1-е издание, год выпуска 2017

4.Пантелеев В.Н., Прошин В.М. «Основы автоматизации производства. Контрольные материалы» - Издание: 3-е издание, год выпуска 2017

5.Селевцов Л.И., Селевцов А.Л. «Автоматизация технологических процессов» - Издание: 3-е издание, год выпуска 2018

6.Соснин О.М., Схиртладзе А.Г. « Средства автоматизации и управления» » - Издание: 1-е издание, год выпуска 2018

7. Шишмарев В.Ю. « Автоматизация технологических процессов» » -
Издание: 8-е издание, год выпуска 2017
8. Шишмарев В.Ю. « Автоматика» - Издание: 4-е издание, год выпуска 2017.
ЭБС IPRbooks: support@iprmedia.ru
9. Водовозов А.М. Микроконтроллеры для систем автоматики [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Водовозов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 164 с. — 978-5-9729-0138-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51727.html>
10. Гаврилов А.Н. Теория автоматического управления технологическими объектами (линейные системы) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Гаврилов, Ю.П. Барметов, А.А. Хвостов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 244 с. — 978-5-00032-176-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50645.html>
11. Джеймс Рег Промышленная электроника [Электронный ресурс] / Рег Джеймс. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 1136 с. — 978-5-4488-0058-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63583.html>
12. Ившин В.П. Беспроводная сеть сбора и передачи измерительной информации в АСУТП [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Ившин. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 240 с. — 978-5-7882-1848-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61960.htm>
13. Калиниченко А.В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике [Электронный ресурс] / А.В. Калиниченко, Н.В. Уваров, В.В. Дойников. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 564 с. — 978-5-9729-0116-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69024.html>
14. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Е.К. Александров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.

: Политехника, 2016. — 936 с. — 978-5-7325-1098-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59491.html>

15. Пиляев С.Н. Автоматизация технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / С.Н. Пиляев, Д.Н. Афоничев, В.А. Черников. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 241 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72645.html>

16. Г.М. Автоматизированный электропривод в современных технологиях [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.М. Симаков. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 103 с. — 978-5-7782-2400-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45354.html>

17. Сычев А.Н. ЭВМ и периферийные устройства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Сычев. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 113 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72218.html>

18. Технические средства автоматизации и управления. Часть 1. Контрольно-измерительные средства систем автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Тугов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. — 978-5-7410-1594-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69956.html>

19. Трофимов В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс] / В.Б. Трофимов, С.М. Кулаков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 232 с. — 978-5-9729-0135-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51726.html>

.Журналы:

1.Журнал «Электричество» Издательство: Фирма Знак. Год основания: 1880
ISSN: 0013-5380 выпуск 2015, 2016-2019

2.ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая
промышленность. Издательство: Электрозавод Год основания: 2000 ISSN:
1995-5685

3.Технические науки – от теории к практике Издательство: Сибирская
академическая книга Год основания: 2011 ISSN: 2308-5991

Обучающие компьютерные программы:

1.«Девятка»

2.ТСАУ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать : цели и задачи автоматизации производства; -структуру систем автоматического управления; -приборы и автоматы систем автоматического управления; -микропроцессорные системы автоматического управления; -гибкие автоматизированные системы.	Оценка «Отлично» ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Оценка «Хорошо» ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Оценка «Удовлетворительно» допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Оценка «Неудовлетворительно» Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы	оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических, лабораторных занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.

	<p>знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют.</p>	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: -использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса</p>	<p>оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не совсем свободно справляется с задачами и вопросами, но затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он усвоил программный материал курса, но не может последовательно, четко и логически стройно его излагать, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не совсем свободно справляется с задачами и вопросами, затрудняется с ответами при видоизменении заданий, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не усвоил программный материал курса, не может последовательно, четко и логически стройно его излагать, не умеет тесно увязывать теорию с практикой, не совсем свободно справляется с задачами и вопросами, затрудняется с ответами при видоизменении заданий, не владеет</p>	<p>оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических, лабораторных занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

	разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;	
--	--	--

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине «Автоматизация производства» среднего профессионального образования для технического профиля по профессии 08.01.19. «Электромонтажник по силовым сетям и оборудованию», выполненную преподавателем Сапрыкиной Г.В.

Рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизация производства» по профессии 08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию» рассмотрена на заседании педагогического совета профессионального училища АГАСУ.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию» с учетом рекомендаций Федерального института развития образования по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования.

Рабочая программа имеет следующие разделы «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины», «Структура и содержание учебной дисциплины», «Условия реализации программы учебной дисциплины», «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины». Форма всех разделов соответствует требованиям макета программы.

Максимальная учебная нагрузка (всего) составляет **110 часов**, обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся, включая лабораторные работы **78 часов**. Внеаудиторная самостоятельная работа составляет **32 часа**.

Наименование разделов дисциплины: 1.Понятие о системах управления производством с применением ЭВМ; 2.Микропроцессоры и ЭВМ в системе управления; 3.Датчики, исполнительные механизмы и устройства связи с объектами управления; 4.Применение ЭВМ в автоматизации производственных процессов. Итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачета.

Паспорт программы включает цели, задачи, которые соответствуют содержанию и методам предполагаемой деятельности, указывается назначение программы. Указаны требования к результатам освоения учебной дисциплины, определенные в соответствии с теоретическими и практическими пунктами программы.

Содержательная часть рабочей программы раскрывает основные разделы, в которых обозначены темы занятий, ориентированные на получение запланированного общего результата обучения. В тематическом плане указана последовательность тем, распределены часы по темам, отдельно выделены часы на практическую и самостоятельную работу обучающихся.

Материал программы соответствует специфике предмета, а список литературы - содержанию рабочей программы.

Данная рабочая программа может быть рекомендована для изучения дисциплины «Автоматизация производства» в профессиональном училище АГАСУ по данной профессии.



Рецензент:

Подпись

Ф.И.О.

Исмаилов К.В.