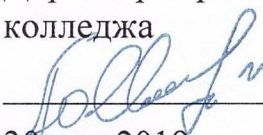


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительно-политехнического
колледжа

 /А.В. Облиенко/
30 мая 2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

МДК.02.01 Осуществление выбора оборудования, элементов базы, монтажа накладки
модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической
документации

Специальность: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств

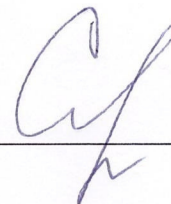
Квалификация выпускника: Техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: Очная

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«30» мая 2019 года Протокол № 9

Председатель методического совета СПК С.И. Сергеева



Воронеж 2019

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 15.02.14

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	9
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля.....	9
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной профессионального модуля	9
3.4. Особенности реализации профессионального модуля для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	10

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный цикл

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности:

Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Профессиональные компетенции</i>
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего 80 часов:

Самостоятельной работы:6 часов

Консультации:2 часа

Лекции:24 часа

Практические задания:24 часа

Курсовое проектирование:24 часа

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный цикл

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа /
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 1-7, 9, 10	Раздел 2.1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	128	110	80	-	18	-	-	
ПК 2.3. ОК 1-7, 9, 10	Раздел 2.2. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация.	114	96	56	10	18	-	-	
	Производственная практика	72					72		

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется организацией с соответствиями с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

	Всего	314	206	140	10	36	72	-
--	-------	-----	-----	-----	----	----	----	---

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 2.1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.		
МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.		
Тема 2.1. Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Содержание (указывается перечень дидактических единиц темы каждая из которых отражена в перечне осваиваемых знаний)	50
	1. Служебное назначение и номенклатура автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации.	
	2. Назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства.	
	3. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).	
	В том числе, практические занятия:	40
	1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.	
	2. Выбор из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации.	
	3. Использование автоматизированных рабочих мест техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.	
	4. Определение необходимой для выполнения работы информации, её состава в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	
	5. Анализ конструктивных характеристик систем автоматизации, исходя из их служебного назначения	
	6. Применение средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)	

Тема 2.2.	Содержание		
Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	1. Правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации.	60	
	2. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.		
	3. Методики наладки моделей элементов систем автоматизации.		
	4. Классификация, назначение и область применения элементов систем автоматизации.		
	5. Назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации.		
	6. Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации.		
	7. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации.		
	8. Состав, функций и возможности использования средств информационнои поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).		
	В том числе, практическое занятие:		
	1. Применение автоматизированного рабочего места техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации.		40
2. Определение необходимой для выполнения работы информации, её состав в соответствии с разработанной технической документацией.			
3. Чтение и проработка чертежей и технологической документации.			
4. Применение нормативной документации и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.			
5. . Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.			
Учебная практика раздела 2.1			
Виды работ			
1. Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации			
2. Осуществление наладки элементов и систем автоматизации			
18			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия учебного кабинета _____; мастерских _____; лабораторий _____.

Оборудование учебного кабинета:

Проектор с компьютером с установленными на автоматизированном рабочем месте преподавателя средствами системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE), включающих модули графического построения, в том числе 3D, расчета технологических режимов, разработки технологических последовательностей и оформления технологической документации, разработки и оформления планировок участков, базы данных по технологическому оборудованию, приспособлениям и инструменту отраслевой направленности, модуль расчета управляющих программ ЧПУ для металлорежущего или сборочного оборудования, модуль симуляции работы спроектированных систем автоматизации (элементы SCADA-системы);

Технические средства обучения:

Доска меловая, маркерная доска, интерактивный экран.

Печатающие устройства формата A1, A2, A3, A4.

Копирующие устройства.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:
«Механообрабатывающая с участком слесарной обработки».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:
Автоматизация технологических процессов

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного профессионального модуля

Печатные издания

1. Евгеньев Г. Б. и др.] Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие : в 2 т. ; под ред. Г. Б. Евгеньева. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015.
2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 208 с.
3. Шишмарев В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.

Дополнительные источники:

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2012. – 565 с.: ил.

3.4. Особенности реализации профессионального модуля для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
--	-----------------	---------------

ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Выбирает оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; выбирает из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; использует автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; определяет необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; анализирует конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использует средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	применяет автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; определяет необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией; читает и понимает чертежи и технологическую документацию; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных	проводит испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; проводит оценку	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	функциональности компонентов использует автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждает работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; проводит оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;	на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
--	--	--

Разработчики:

_____	_____	_____
<i>(место работы)</i>	<i>(занимаемая должность)</i>	<i>(подпись) (инициалы, фамилия)</i>
_____	_____	_____
<i>(место работы)</i>	<i>(занимаемая должность)</i>	<i>(подпись) (инициалы, фамилия)</i>

Руководитель образовательной программы

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)

Эксперт

_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись) (инициалы, фамилия)

М П

Организации

При составлении рабочей программы удалить текст, написанный курсивом и выделенный желтым цветом

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы профессионального модуля

№ п/п	Наименование элемента ОПОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений