

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение города Москвы «Колледж связи № 54»
имени П.М. Вострухина
(ГБПОУ КС № 54)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем
автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

программы подготовки специалистов среднего звена

специальность: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)

Москва, 2024г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1582) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Организация-разработчик: ГБПОУ города Москвы «Колледж связи № 54» имени П.М. Вострухина

Преподаватель(и):
Ванин В.А.,
Маркушев М.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), входящей в состав укрупнённой группы 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида деятельности (ВД): Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

1.2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов, входит в профессиональный учебный цикл.

Особое значение профессиональный модуль имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК 01 - 05, ОК 07, ОК 09), профессиональных компетенций (ПК 2.1- ПК 2.3), а также результатов целевых ориентиров (ЦО6.1-ЦО 6.6).

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.3.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять

	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
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.

1.3.3. Перечень результатов целевых ориентиров, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

Код	Наименование целевого ориентира
ЦО 6	Профессионально-трудовое воспитание
ЦО 6.1	Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.
ЦО 6.2	Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.
ЦО 6.3	Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.
ЦО 6.4	Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.
ЦО 6.5	Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
ЦО 6.6	Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

1.3.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь навыки	- выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; - осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; - проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации - разработки виртуальных моделей изделий на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; - проведения виртуального тестирования разработанной модели для оценки функциональности компонентов;
Уметь	- выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; - выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; - использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; - определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; - анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; - использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии); - применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; - читать и понимать чертежи и технологическую документацию; - использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; - проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; - проводить оценку функциональности компонентов - использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; - подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; - проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; - использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации; - разрабатывать виртуальную модель изделия на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; - использовать методику построения виртуальной модели; - использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели; - использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки

	технической документации на проектирование изделия; - оформлять техническую документацию на разработанную модель изделия, в том числе с использованием средств САПР; - читать и понимать чертежи и технологическую документацию;
Знать	- теоретические основы моделирования; - содержания и правила оформления технических заданий на проектирование; - методики построения виртуальных моделей; - программное обеспечение для построения виртуальных моделей, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем часов: 228 часов,
 в том числе в форме практической подготовки - 188 часов
 из них на освоение:

- МДК_72 час, в том числе:
 - теория_28 часов;
 - практические занятия 44 часа;
- практики:
 - учебная практика - 72 часа;
 - производственная практика - 72 часа;
- цифрового модуля - нет

промежуточная аттестация – 12 ч, в форме квалификационного экзамена - 8 ч и 4 часа консультации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональн ых общих компетенций и ЦО, формированию которых способствует элемент программы	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	в том числе			в том числе		
					Лабораторных, и практических. занятий	Курсовых работ (проектов) ¹	Самостоятельн ая работа ²	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01-ОК05, ОК 07, ОК 09, ЦО 6.1- ЦО 6.6	Раздел 1. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	40	24	40	24			12		
ПК 2.3, ОК 01-ОК05, ОК 07, ОК 09, ЦО 6.1- ЦО 6.6	Раздел 2. Сборка узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	32	20	32	20					
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика, часов	72	72							72
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	228	188	72	44	-	-	12	72	72

2.2. Тематический план и содержание учебного материала профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч,	Формат проведения занятия (очный, онлайн (дистанционное занятие с преподавателем/саостоятельное изучение)	Код ПК, ОК, в том числе для ЦМ
1	2	3	4	5
3 семестр				
Раздел 1. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания		40/24		
МДК.02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации		40/24		
Тема 1.1. Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Содержание учебного материала	20/12		ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01-ОК05, ОК 07, ОК 09, ЦО 6.1- ЦО 6.6
	1. Служебное назначение автоматизированного оборудования Номенклатура автоматизированного оборудования	2	очный	
	2. Первичные преобразователи. Усилительные устройства Программируемые контроллеры	2	очный	
	3. Назначение конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства	2	очный	
	4. Состав, функции средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).	2	очный	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12		
	Практическое занятие №1 Выбор оборудования в соответствии с заданием разработанной технической документации	4	очный	

	Практическое занятие № 2 Выбор элементной базы систем автоматизации в соответствии с требованием разработанной технической документации	4	очный	
	Практическое занятие № 3 Выбор из базы ранее разработанных моделей систем автоматизации.	4	очный	
Тема 1.2. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	Содержание учебного материала	18/12		ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01-ОК05, ОК 07, ОК 09, ЦО 6.1- ЦО 6.6
	1. Правила определения последовательности действий при монтаже модели элементов систем автоматизации Подготовка к производству монтажных и наладочных работ	2	очный	
	2. Организация работ по монтажу и наладке систем автоматизации и управления Методики наладки и подналадки моделей элементов систем автоматизации	2	очный	
	3. Виды конструкторской документации на системы автоматизации. Требования ЕСТД и ЕСКД к оформлению технической документации для систем автоматизации.	2	очный	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12		
	Практическое занятие №4 Применение автоматизированного рабочего места техника для монтажа моделей элементов систем автоматизации.	4	очный	
	Практическое занятие №5 Определение необходимой для выполнения работы информации в соответствии с разработанной технической документацией.	4	очный	
	Практическое занятие №6 Применение нормативной документации по эксплуатации систем	4	очный	
	Дифференцированный зачет	2	очный	
4 семестр				
Раздел 2. Испытание модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация		32/20		
МДК.02.02. Испытание модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация		32/20		

Тема 2.1. Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях	Содержание учебного материала	24/16		ПК 2.3, ОК 01-ОК05, ОК 07, ОК 09, ЦО 6.1- ЦО 6.6
	1.Цели и задачи МДК.02.02. Функциональное назначение элементов систем автоматизации. Приборное оснащение	2	очный	
	2. Основы технической диагностики средств автоматизации Трубные проводки в системах автоматизации	2	очный	
	3. Классификация, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации Электрические проводки в системах автоматизации	2	очный	
	4. Методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации. Система ППР Проведение испытаний моделей элементов систем автоматизации в реальных условиях. Заземление технологических установок	2	очный	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16		
	Практическое занятие № 1. Техническая диагностика и разработка эскизов передаточных механизмов мехатронных устройств токарного и фрезерного станков с ЧПУ мод. TP-LA, TP-MI	2	очный	
	Практическое занятие № 2. Техническая диагностика и разработка эскизов передаточных механизмов мехатронных устройств робота-манипулятора мод. TP-ELC и робота-штабелера мод. TP-ST	2	очный	
	Практическое занятие № 3. Техническая диагностика и разработка схем электро- и пневмоприводов мехатронных устройств токарного и фрезерного станков с ЧПУ мод. TP-LA, TP-MI	2	очный	
	Практическое занятие № 4. Техническая диагностика и разработка схем электро- и пневмоприводов мехатронных устройств робота-манипулятора мод. TP-ELC и робота-штабелера мод TP-ST	2	очный	
	Практическое занятие № 5. Техническая диагностика и разработка эскизов захватных устройств робота-манипулятора мод. TP-ELC и робота-штабелёра мод. TP-ST	2	очный	
	Практическое занятие № 6. Оптимизация разработки монтажных схем электрических щитов управления мехатронных модулей серии TP DEGEM	2	очный	
	Практическое занятие № 7. Испытание и наладка системы	2	очный	

	автоматического управления мехатронного устройства робота-манипулятора мод. TP-ELC			
	Практическое занятие №8. Испытание и наладка системы автоматического управления мехатронного устройства робота-штабелёра мод. TP-ST	2	очный	
Тема 2.2. Подтверждение работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации	Содержание учебного материала	6/4		ПК 2.3, ОК 01-ОК05, ОК 07, ОК 09, ЦО 6.1- ЦО 6.6
	1.Критерии работоспособности элементов систем автоматизации. Основные понятия надежности Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации. Виды оптимизации Проведение оценки функциональности компонентов систем автоматизации. Виды оценок функциональности	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие №9. Оценка работоспособности и разработка кинематической схемы мехатронного устройства робота-манипулятора мод. TP-ELC	2	очный	
	Практическое занятие № 10. Оценка работоспособности и разработка кинематической схемы мехатронного устройства робота-штабелёра мод. TP-ST	2	очный	
	Комплексный дифференцированный зачет	2		
Учебная практика УП.02.01 Виды работ 1. Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации 2. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. 3.Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях. 4. Подтверждение работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации.		72		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01-ОК05, ОК 07, ОК 09, ЦО 6.1- ЦО 6.6
Производственная практика ПП.02.01 Виды работ 1.Ознакомление с предприятием и рабочим местом. Инструктаж по ТБ и ОТ 2. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.		72		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01-ОК05, ОК 07, ОК 09, ЦО 6.1- ЦО 6.6

3. Монтаж и наладка модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации			
4. Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях			
5. Подтверждение работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации			
Объем часов по ПМ.02.	228		
Из них: теория	28		
Практические занятия	44		
Учебная практика	72		
Производственная практика	72		
Цифровой модуль	-		
Консультации	4		
Промежуточная аттестация – экзамен по ПМ	8		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

- лаборатория Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления
- мастерские Электромонтажная
- площадка работодателя для проведения производственной практики.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные источники:

Основные печатные издания

- 1.Биргер И.А. Техническая диагностика. - М.: Машиностроение, Издательство «Леннон», 2020
- 2.Девочкин О.В. Электрические аппараты. - М.: Академия, 2019
- 3.Кацман М. М. Электрические машины. - М.: Академия, 2020
- 4.Кудряшов Е.А. Приспособления для производства изделий машиностроения. - М: Инновационное машиностроение, 2019
- 5.Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы. - М.: Академия, 2020
- 6.Схиртладзе А.Г., Клепиков В.В. Автоматизация производственных процессов. - М.: ИНФРА-М, 2019

3.2.3. Дополнительные источники

- 1.Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2019
- 2.Григорьянц А.Г., Шигалов И.Н., Мисюрова А.И. Технологические процессы лазерной обработки. - М.: Изд. МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2019
- 3.Евгеньев Г.Б. и др. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т. /; под ред. Г. Б. Евгеньева. — М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019.
- 4.Доросинский Л.Г. CALS – технологии. - LAP Lambert Academic Publishing, 2019
- 5.Каминский М.Л. Монтаж приборов и систем автоматизации. - Москва, 2019

6.Кондаков А.И САПР технологических процессов. - М.: Академия, 2020

7.Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб. — М.: Академия, 2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Итоговой формой контроля является: экзамен по профессиональному модулю

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки результатов обучения
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	- грамотно выбирает оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; - точно выбирает из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; -	- Тестирование. - Устный и письменный опрос.
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	- Выполнения индивидуальных домашних заданий. - Экспертное наблюдение выполнения практических работ. - Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. - Защита отчета по итогам выполненных практических занятий
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	- проводит испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; - проводит оценку функциональности компонентов; - подтверждает работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации;	- Комплексный дифференцированный зачет по МДК - Экзамен по ПМ
Код и наименование общих компетенций, формируемых в	Критерии оценки	Методы оценки результатов обучения

рамках модуля		
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося - Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам - Комплексный дифференцированный зачет по МДК - Экзамен по ПМ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- соблюдение и выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	