

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Московской области «Воскресенский колледж»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания
систем и средств автоматизации**

**для специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)»**

Квалификация выпускника

ТЕХНИК

2020 г

Рабочая программа профессионального модуля *Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.14 «*Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*».

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Воскресенский колледж».

Разработчик:

Мурашова А.Ю. – преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Воскресенский колледж».

Новиков В.В. – преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Воскресенский колледж».

Деревицкая В.А. – преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Воскресенский колледж».

ОДОБРЕНА:

ПЦК

Протокол № 1 от «29» августа 2020 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ Т.Н. Комарова

СОГЛАСОВАНА:

Заместитель директора по учебной работе _____ Н.Л. Куприна

«31» августа 2020 г.



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Цели и задачи профессионального модуля	4
1.3. Рекомендуемое количество часов	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3.1. Тематический план профессионального модуля	9
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	20
4.2. Информационное обеспечение обучения	22
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса	23
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ (ВПД)	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

1.1. Область применения программы

ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации включен в профессиональный цикл ОПОП по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) части освоения основного вида профессиональной деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.

ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.

ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке персонала организаций и предприятий по организации монтажа и технического обслуживания систем и средств автоматизации.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

Обязательная часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
- организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;
- разработке инструкций и технологических карт;
- выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
- контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.

уметь:

- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
- на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
- использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;
- контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;
- поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;
- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.

знать:

- действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;
- порядок разработки и оформления технической документации;
- методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
- методы оценки качества выполняемых работ;
- правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
- виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
- организацию производственного и технологического процесса.

Вариативная часть

иметь практический опыт:

- разработки инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования, безопасному ведению работ при обслуживании средств автоматизации и механизации под руководством специалиста высшего квалификационного уровня.

уметь:

- выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию технических средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства;
- правильно оформлять заявки на приобретение оборудования, аппаратных и программных средств автоматизации и механизации;
- определять и учитывать эксплуатационные особенности оборудования, методы и способы безопасного выполнения работ при обслуживании средств автоматизации и механизации.

знать:

- принцип действия и технико-экономические характеристики оборудования, средств автоматизации и механизации технологических линий механосборочных производств;
- конструктивные особенности и назначение средств автоматизации и механизации, правила их эксплуатации;
- порядок разработки и оформления технической документации.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 690 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 438 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 418 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 20 часа.

учебной практики – 36 часов;

производственной практики – 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.
ПК 3.2	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.3	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.
ПК 3.5	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Вариативная часть профессионального модуля направлена на усиление формирования ПК:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.
ПК 3.3	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		Экзамен
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	в т.ч. промежуточная аттестация, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
ПК 3.1 – ПК 3.5	Раздел 1. Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	70	66	10	30	-	4	-	-	-	+
	Раздел 2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	100	96	28	-	-	4	-	-	-	-
	Раздел 3. Электрические измерения	168	160	64	-	-	8	-	-	-	-
	Раздел 4. Организация работ структурного подразделения	100	96	-	-	-	4	-	-	-	-
	Учебная практика, часов	36							36	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216								216	-
	Всего:	690	418	102	30	-	20	-	36	216	-

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		66	
МДК.03.01. Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		66	
Тема 1.1. Материально-техническое обеспечение работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации	Содержание	4	2
1	Подготовка производства монтажных работ. Виды подготовки. Виды технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи. Функциональные схемы автоматизации: условные графические изображения по стандартам ЕСКД.		
2	Требования, предъявляемые к техническому, программному и информационному обеспечению при проектировании автоматизированной системы. Безопасность труда и противопожарные мероприятия при монтаже и наладке.		
	Практическое занятие	2	
1	Составление технической документации для организации и ведения монтажных работ.		
Тема 1.2. Монтаж приборов и средств автоматизации	Содержание	12	2
1	Конструктивные изготовления щитов и пультов. Общие требования к размещению щитового оборудования. Особенности монтажа щитов, пультов, панелей управления, ввод в них электрических и трубных проводок.		
2	Марки проводов и кабелей. Классификация электрических проводок. Требования к прокладке электрических проводок систем автоматизации. Прокладка, соединение и крепление трубных проводок.		
3	Монтаж микропроцессорных устройств, технических средств АСУ ТП.		
4	Монтаж первичных преобразователей для измерения температуры, отборных устройств для измерения давления и вакуума.		
5	Монтаж устройств для измерения расходов, первичных преобразователей уровня, первичных преобразователей контроля скорости, регулирующих средств и систем автоматизации		
6	Требования безопасности труда при монтажных работах трубных проводок, электропроводок, приборов и средств автоматизации.		
	Практические занятия	6	
1	Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации.		
2	Разработка принципиальной пневматической и электрической схем питания приборов и средств автоматизации.		
3	Компоновка приборов и аппаратуры на щитах и пультах. Производство протяжки электропроводки в монтажном шкафу, согласно чертежам и предусмотренным допускам.		

1	2	3	4	
Тема 1.3. Планирование и организация работ по наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Содержание	10		
	1		Организация работ по наладке систем автоматизации и управления.	2
	2		Порядок разработки и оформления приемно-сметной документации. Техническая документация по техническому обслуживанию СА.	
	3		Выбор канала регулирования, датчиков, исполнительных механизмов и регуляторов. Техническое обслуживание щитов, пультов систем автоматизации и управления.	
	4		Внешний осмотр смонтированных элементов автоматики, трубо- и электропроводок.	
	5		Наладка и техническое обслуживание смонтированных систем автоматизации.	
		Практические занятия	2	
1	Анализ схемы автоматизированной системы (декомпозиция схемы).			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		30		
Примерная тематика курсовых работ (проектов) Модернизация релейно – контакторной схемы цепи контактора КЛ токарно – револьверного станка модели 1П365. Модернизация релейно – контакторной схемы неревверсивного управления короткозамкнутым двухскоростным асинхронным двигателем с двумя обмотками на статоре на разное число полюсов. Модернизация релейно – контакторной электропривода подачи стола круглошлифовального станка модели 3174. Модернизация релейно – контакторной схемы пуска и торможения асинхронного двигателя. Модернизация релейно – контакторной схемы управления и защиты ЭО токарно – винторезного станка. Модернизация релейно – контакторной схемы асинхронного пуска синхронного двигателя. Модернизация релейно – контакторной схемы двух совместно работающих конвейеров. Модернизация отдельных цепей релейно – контакторной схемы круглошлифовального станка модели 3М151. Модернизация участка релейно – контакторной схемы управления токарно – винторезного станка модели 1П365. Технический анализ и модернизация участка электроконтактной схемы управления шлифовального станка модели 3А161. Модернизация релейно – контакторной схемы пуска КЗ АД с ограничением пускового тока путем переключения обмоток статора со звезды на треугольник. Модернизация участка релейно – контакторной схемы управления ЭП токарно – винторезного станка. Технический анализ и модернизация электроконтактной схемы управления электропривода пассажирского лифта. Модернизация релейно – контакторной схемы пуска и динамического торможения АД в функции времени. Модернизация участка релейно – контакторной схемы управления ЭП радиально – сверлильного станка.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.02. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических указаний преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		4		

1	2	3	4
Раздел 2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		96	
МДК. 03.02. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		96	
Тема 2.1. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Содержание	24	
	1 Правила ПТЭ и ПТБ при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		2
	2 Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.		
	3 Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.		
	4 Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.		
	5 Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.		
	Практические занятия	10	
	1 Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.		
	2 Диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции		
	3 Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования		
	4 Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве		
	5 Выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации		
	6 Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами		
	7 Анализ причин брака и способов его предупреждения в автоматизированном производстве		
	8 Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения		

1	2		3	4
Тема 2.2. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом	Содержание		22	2
	1	Правила ПТЭ и ПТБ при организации производственных заданий подчиненным персоналом.		
	2	Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.		
	3	Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве		
	4	Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве		
	5	Расчет норм времени и их структуры на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве		
	6	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве		
	Практические занятия		10	
	1	Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования		
	2	Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования		
	3	Организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве		
	4	Проведение контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации		
	5	Организация работ по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции		
	6	Устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента		
7	Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами			
8	Контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрических параметров обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации			

1	2	3	4
<p>Тема 2.3. Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p>	<p>Содержание</p>	22	
	<p>1 Правила ПТЭ и ПТБ.</p>		2
	<p>2 Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.</p>		
	<p>3 Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p>		
	<p>4 Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве</p>		
	<p>5 Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</p>		
	<p>Практические занятия</p>	8	
	<p>1 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p>		
	<p>2 Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p>		
	<p>3 Осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования</p>		
	<p>4 Разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве</p>		
	<p>5 Вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров</p>		
	<p>6 Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p>		
<p>7 Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве</p>			
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.02. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических указаний преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>	4		

1	2	3	4
Раздел 3. Электрические измерения		160	
МДК. 03.03. Электрические измерения		160	
Тема 3.1. Основы метрологии и измерительной техники. Основные характеристики электрических сигналов и цепей. Аналоговые электроизмерительные приборы. Электроннолучевой осциллограф	Содержание	64	2
	1 Правила ПТЭ и ПТБ при выполнении работ.		
	2 Основные методы измерения и измерительные схемы		
	3 Электрические измерения		
	4 Измерение неэлектрических величин		
	Практические занятия	32	
	1 Проведение измерений токов и напряжений		
	2 Проведение измерений мощности		
3 Проведение измерений сопротивления			
4 Проведение измерений ёмкости и индуктивности			
Тема 3.2. Аналоговые методы и средства регистрации. Цифровые измерительные приборы. Цифровая регистрация и анализ сигналов. Электрические измерения неэлектрических величин	Содержание	32	2
	1 Правила ПТЭ и ПТБ при организации производственных заданий подчиненным персоналом.		
	2 Автоматизация измерений и контроля		
	3 Поверка средств измерений		
	4 Сертификационные испытания		
	Практические занятия	32	
	1 Измерение давления		
	2 Измерение уровня жидкости		
3 Измерение угловой скорости			
4 Измерение угла поворота			
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ.02. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических указаний преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		8	
Раздел 4. Организация работ структурного подразделения		96	
МДК. 03.04. Организация работ структурного подразделения		96	
Введение	Содержание	2	2
	1 Содержание организации работы структурных подразделений. Взаимосвязь с другими дисциплинами.		
Тема 4.1.1 Предприятие и его структурные подразделения в условиях рыночной экономики	Содержание	16	2
	1 Типы производства. Характеристика типа производства по технологическим, организационным и экономическим принципам, и коэффициенту закрепления операций.		
	2 Производственная структура предприятия. Принципы организации производственных подразделений. Характеристика основного и вспомогательного производства.		

1	2		3	4
	3	Организация основного производства предприятия. Производственный и технологический процессы: понятие, содержание, структура, принципы и методы рациональной организации.		
	4	Производственный цикл, его структура, длительность и пути его совершенствования. Экономическое значение сокращения продолжительности цикла. Виды движения предметов труда в производственном процессе их характеристика.		
	5	Поточное и автоматизированное производство. Классификация поточных линий, их технико-экономическая характеристика. Основные параметры поточных линий. Организация потока.		
	6	Техническая подготовка производства.		
	7	Расчет продолжительности производственного цикла.		
Тема 4.1.2 Организация вспомогательного и обслуживающего производств	Содержание		16	2
	1	Организация ремонтного хозяйства. Технологический процесс ремонта оборудования. Система ТОиР оборудования. Виды ремонтных работ. Понятие о группе ремонтной сложности, ремонтной единице, ремонтном цикле, межремонтном периоде. Сущность и экономическая эффективность рациональных методов ремонта. Планирование ремонтных работ.		
	2	Организация энергетического хозяйства. Задачи энергетического хозяйства. Энергетический баланс предприятия.		
	3	Пути экономии энергетических ресурсов. Роль энергетического хозяйства в обеспечении бесперебойной работы основного производства.		
	4	Транспортное хозяйство. Задачи, функции и средства внутривозовского транспорта. Классификация транспортных средств. Методы организации внутривозовского транспорта и их эффективность. Транспортно-складская система автоматизированного производства.		
	5	Складское хозяйство. Виды складов на предприятии. Техническое оснащение складов. Организация инструментального хозяйства. Задачи и структура инструментального хозяйства. Расходный и оборотный фонд инструмента.		
	6	Расчет потребности в запасных частях, материалах для ремонта оборудования и численности ремонтных рабочих.		
Тема 4.1.3. Организация труда на предприятии	Содержание		12	2
	1	Организация труда. Задачи организации труда: экономические, психофизиологические, социальные направления работ по организации труда. Разработка режимов труда и отдыха. Научная организация труда. Дисциплина труда.		

1	2		3	4
	2	Сущность и значение разделения труда. Общее, частное, единичное разделение труда. Формы разделения труда: технологическая, функциональная, профессиональная, квалификационная. Границы разделения труда: технологические, физиологические, психофизиологические, социальные.		
	3	Рабочее место и его организация. Принципы организации рабочего места. Требования, предъявляемые к оснащению рабочего места и его обслуживанию, планировка с учетом эргономики, технической эстетики. Оптимальная интенсивность труда.		
	4	Сущность кооперации труда. Уровень кооперации труда: межцеховая, внутрицеховая, междуцеховая, межбригадная. Формы кооперации труда: по технологическому признаку, по предметному признаку. Кооперация основных и вспомогательных рабочих.		
	5	Организация рабочего места.		
Тема 4.2.1. Основные категории управления	Содержание		8	
	1	Сущность и история развития менеджмента. Зарубежные школы менеджмента.		2
	2	Принципы менеджмента. Технология управления. Методы управления: организационно административные, основанные на прямых директивных указаниях; экономические, обусловленные экономическими стимулами; социально-психологические, применяемые с целью повышения социальной активности сотрудников.		
	3	Основные категории кадрового менеджмента производственного подразделения. Управленческий, производственный и обслуживающий персонал.		
	4	Анализ ситуаций, связанных с коммуникациями в организации. Ситуация «Конфликт в кризисной компании».		
Тема 4.2.2. Цикл менеджмента	Содержание		8	
	1	Планирование как функция менеджмента. Стратегическое планирование.		2
	2	Мотивация как функция менеджмента. Теории мотивации.		
	3	Контроль как функция менеджмента. Виды контроля.		
	4	Деловая игра «Мотивация персонала»		
Тема 4.2.3. Руководство организацией как социальной системой	Содержание		10	
	1	Лидерство, руководство, власть. Виды власти.		2
	2	Конфликт в коллективе.		

1	2		3	4
	3	Управление стрессами и рисками.		
	4	Анализ стрессовых ситуаций и овладение методами снятия стресса.		
	5	Ситуация «Новое место – новое поведение».		
Тема 4.3.1 Издержки производства и себестоимость продукции	Содержание		8	
	1	Общая характеристика технико-экономического планирования.		2
	2	Содержание и показатели основных разделов Плана технико-экономического развития предприятия.		
	3	План производства и реализации продукции. Условия формирования товарной стратегии. Формирование ассортимента. Планирование нового продукта.		
	4	План реализации продукции. Товарная продукция. Валовая продукция. Незавершенное производство.		
	5	Планирование производственной мощности. Понятие и сущность производственной мощности. Факторы её определяющие.		
	6	План по труду и его оплате.		
	7	Расчет фонда заработной платы работников предприятия.		
Тема 4.3.2 Издержки производства и себестоимость продукции	Содержание		8	
	1	Понятие затрат и издержек производства. Классификация затрат. Себестоимость: понятие, виды. Методы калькулирования затрат. Калькулирование затрат на производство и реализацию продукции.		2
	2	План по себестоимости и прибыли. Рентабельность и факторы, влияющие на повышение ее уровня. Методика расчета прибыли, рентабельности.		
	3	Налогообложение и распределение прибыли.		
	4	Расчёт технико-экономических показателей изготовления изделия.		
Тема 4.3.3. Экономическая эффективность технических решений	Содержание		4	
	1	Выбор оптимального варианта технологии.		2
Самостоятельная работа при изучении раздела 4 ПМ.03. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических указаний преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			4	
Учебная практика Виды работ Заготовка монтажных проводов, правка и нарезание их по длине. Снятие изоляции, зачистка и сгибание проводов. Заготовка и подготовка требуемых типов кабелей. Маркировка кабелей и жил. Выполнение резки и разделки кабелей, оконцевание кабелей. Выполнение монтажа электрических проводов в щитах и пультях. Установка кабель несущих систем с использованием инструментов для прямого монтажа и прокладка соединительных проводов и кабелей, их маркировка.			36	

<p>Крепление электрической проводки в перфорированные кабель-каналы шкафов и щитов автоматики и приборов на DIN-рейки, зажимы типа РЗ и другую коммутационную аппаратуру.</p> <p>Проверка сопротивления изоляций электрических линий.</p> <p>Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции.</p> <p>Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации.</p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ</p> <p>Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем.</p> <p>Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия.</p> <p>Оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов.</p> <p>Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии – участие в выборке продукции и оценке её качества.</p> <p>Проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования.</p> <p>Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p> <p>Организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем.</p> <p>Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции.</p> <p>Осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>Составление отчетной документации по выполненным работам.</p> <p>Систематизация и обобщение материалов для отчета.</p> <p>Оценка итогов производственной практики.</p>	<p>216</p>	
Всего:	690	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебных кабинетов «Типовых узлов и средств автоматизации» и «Метрологии, стандартизации и сертификации»; лабораторий «Типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений», «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления», «Технических средств обучения»; мастерских слесарных, электромонтажных и механообрабатывающих.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест в лабораториях и мастерских:

- учебные наглядные пособия и презентации;
- модели-макеты, наборы деталей и элементов конструкций;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную (по профилю специальности) практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Схиртладзе, А.Г. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Г. Схиртладзе, А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина; под ред. А. Н. Феофанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 224 с.
2. Шишмарёв, В. Ю. Автоматика: учебник для СПО / В. Ю. Шишмарёв. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 284 с. – (Серия: Профессиональное образование).
3. Клюев, А. С. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие / А. С. Клюев, Б. В. Глазов, А. Х. Дубровский, А. А. Клюев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Альянс, 2016. – 464 с.: л.
4. Селевцов, Л. И. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Селевцов, А. Л. Селевцов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

5. Котерова Н.П. Экономика организации: учебник для студентов СПО – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 288 с.
6. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия). – Магистр, 2013
7. Грибов В. Д., Грузинов В. П., Кузьменко В. А. Экономика организации (предприятия): Учебное пособие для студентов СПО. – М.: КноРус, 2013. – 408 с.
8. Драчева Е.А., Юликов Л.И. Менеджмент. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Дополнительные источники:

1. Клюев, А. С. Наладка средств измерений и систем технологического контроля: Справочное пособие / А. С. Клюев, Л. М. Пин, Е. И. Коломиец, С. А. Клюев; Под ред. А. С. Клюева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 400 с.: ил.
2. Клюев, А. С. Монтаж средств измерений и автоматизации: Справочник / А. С. Клюев; Под ред. А. С. Клюева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 447 с.: ил.
3. Казначевская Г.Б. Менеджмент: Учебник./ Ростов н/Д: «Феникс», 2000.- 352 с.
4. Чечевицына Л. Н., Терещенко О. Н. Практикум по экономике предприятия. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008. – 350 с.
5. Экономика предприятия: Тесты, задачи, ситуации / под ред. Горфинкеля В. Я., Чернышова Б. Н.: Учебное пособие. – М.: Юнити, 2009. – 335 с.
6. Васильцов В.С., Васильцова В. М., Вайс Е.С., Вайс Т. А. Планирование на предприятии: Учебное пособие. – М.: КноРус, 2011. – 336 с.
7. Горюшкин А. А., Кривенков А. В., Новицкий Н. И. Техно-экономические показатели работы предприятий: Учебно-метод. пособие. – Минск.: ТетраСистемс, 2012. – 272 с.
8. Иванов И. Н. Экономика промышленного предприятия: Учебник. – М.: Инфра-М, 2011. – 395 с.
9. Касаев Б.С., Тебекин А.В. Менеджмент организации. Учебник для ВУЗов. – М.: КноРус, 2010. – 408 с.
10. Пугачев В.П. Руководство персоналом: Учебник – М.: Аспект Пресс, 2009. – 416 с.
11. Золотые ступени карьеры: Общероссийский справочник по трудоустройству, карьере и образованию / сост. А.О. Курлов, З.А. Цамалашвили, Ю.С. Блохин, И.С. Лобанов [и др.]. – М.: Купечество, 2005. – 320 с. – ISBN 5-902752-01-9.
12. Рынок труда: Учебник / под ред. В.С. Буланова, А.Н. Волгина. – М.: Экзамен, 2010. – 448 с.
13. Трудоустройство: советы профессионалов / Ю. Пасс, К. Торшина, Е. Беляева [и др.]. – М.: Экономика, 2009. – 181 с.

14. Савина М.С. Обучение технологии поиска работы. – М.: НИИРО, 2010. – 67 с.
15. АПК: экономика, управление, Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал. Гл. редактор И. Г. Ушачев
16. Экономика и управление. Российский научный журнал. Гл. редактор В. А. Гневко
17. Вопросы экономики. Всероссийское экономическое издание. Ред. коллегия: О. И. Ананьев и др.
18. Менеджмент, маркетинг. Гл. редактор Василий Багданов Журнал зарегистрирован по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-24852 от 4 июля 2006 г.

Интернет - ресурсы:

1. Техническая литература – электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://techliter.ru/>, свободный.
2. ГОСТ. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>, свободный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации производится, в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК 03.01 Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, МДК 03.02 Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.01 Технология автоматизированного машиностроения, ОП.04 Инженерная графика, ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.13 Основы электротехники и электроники.

При проведении практических занятий деление группы студентов на подгруппы не предусмотрено.

Практические занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях автоматизации технологических процессов, монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики, разрабатываются методические рекомендации для студентов.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля (междисциплинарного курса).

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; - планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; - планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем. 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - докладов и рефератов по темам МДК; - устного опроса; - систематического наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе практической работы;
<p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; - выбирать и применять контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами. 	<ul style="list-style-type: none"> - письменной проверки; - тестирования; - экзамена и дифференцированных зачетов по МДК. <p><i>Зачеты по учебной и производственной практикам по профессиональному модулю.</i></p>
<p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планировать работу по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; - диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного производственного оборудования с целью выработки оптимального 	<p><i>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</i></p>

1	2	3
	<p>решения по их устранению в рамках своей компетенции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; 	
<p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. 	
<p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; - организовывать работу по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного оборудования; - разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; - разрабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров; - выбирать и применять контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; - анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве. 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбор и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. 	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач. 	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы. 	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных). 	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация грамотности устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей. 	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик. 	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятия, при прохождении учебной и 	

1	2	3
<p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и полученному практическому опыту.</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

Лист регистрации изменений и дополнений в рабочей программе
 ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического
 обслуживания систем и средств автоматизации

по специальности


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

Дата внесения изменения, дополнения	Номера листов	Краткое содержание изменения
18.02.2021	стр. 7	ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
	стр. 7	ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Изменения рассмотрены на заседании ПЦК « 08 » 02 2021 г.

Протокол № 8 от « 08 » 02 2021 г.

Председатель ПЦК  / Комарова Т. Н. /

Изменения утверждены зам. директора по УР  /Куприна Н.Л./

« 09 » 02 2021 г.

