

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ПОВОЛЖСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕНЕДЖМЕНТА»
(ГАПОУ СО «ПКТиМ»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве

специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве
ПК 4.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.
ПК 4.3	Планировать работы по наладке, подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<i>ОК 1.</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<i>ОК2.</i>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<i>ОК 3.</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<i>ОК 4.</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<i>ОК 5.</i>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – диагностирования технического состояния эксплуатируемого сборочного оборудования; – определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств; – регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; – постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке; – организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков; – планирования работ по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно технической документации и нормативным требованиям; – оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования; – организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами; – выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт; – определения соответствия соединений и сформированных размерных цепей производственному заданию; – определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств; – в обеспечении безопасного ведения работ по наладке и подналадке сборочного оборудования
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования; – определять причины неисправностей и отказов систем сборочного оборудования; – выбирать методы и способы их устранения; – проводить организационное обеспечение работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; – организовывать регулировку механических и электромеханических устройств сборочного оборудования; – планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно требованиям технологической документации, производственных задачи и нормативных требований; – выполнять расчеты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования; – применение SCADA систем в ресурсном обеспечении работ; – проводить расчёты наладки работ сборочного оборудования и определение требуемых ресурсов для осуществления наладки; – обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому

	<p>обслуживанию сборочного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> –оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков; –применение SCADA систем при контроле качества работ по наладке, подналадке и техническом обслуживании сборочного оборудования
Знать	<ul style="list-style-type: none"> –основные режимы работы сборочного оборудования, виды контроля работы сборочного оборудования; –техническую документацию на эксплуатацию сборочного оборудования; –виды неисправностей, поломок и отказов систем сборочного оборудования; –методы и способы диагностики и ремонта сборочного производственного оборудования; –степени износа узлов и элементов сборочного оборудования; –причины отклонений работы сборочного оборудования от технической и технологической документации; –виды работ по устранению неполадок и отказов сборочного оборудования; –механические и электромеханические устройства сборочного оборудования; –виды и правила организации работ по устранению неполадок сборочного оборудования; –правила взаимодействия с подчинённым и руководящим составом; –этика делового общения; –объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ сборочного оборудования; –виды работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; –порядок и правила оформления технической документации при проведении контроля, наладки и подналадки и технического обслуживания; –требования единой системы технологической документации; –правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы сборочного оборудования; –применение SCADA систем для ремонта сборочного оборудования; –порядок и правила организации ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования; –виды требуемых ресурсов для обеспечения работ по наладке сборочного оборудования; –правила проведения наладочных работ и выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт; нормы охраны труда и бережливого производства; –контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности; –основы контроля качества работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; –понятие, структуру и применимость SCADA систем; –стандарты качества работ в машиностроительном сборочном производстве

1.2. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля

Всего часов 316 ч.

Из них на освоение МДК 100 ч.

На практики: учебную 72 ч. и производственную 144 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	я						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК4.1- ПК 4.5 ОК 01- ОК 11	Раздел 1 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы сборочного оборудования и техническое обслуживание сборочного оборудования	88	50	18	-	36	-	2
ПК4.1- ПК 4.5 ОК 01- ОК 11	Раздел 2 Организация ремонта и технического обслуживания сборочного оборудования	84	46	16	-	36	-	2
	Производственная практика, часов	144					144	
	Всего:	316	96			72	144	4

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования		88(18)		
МДК.04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования		68(18)		
Тема 1.1. Принципы, виды и методы диагностирования сборочного оборудования	Содержание	4	2	
	1. Диагностирование как часть технического обслуживания сборочного оборудования. Основные принципы технического диагностирования сборочного оборудования, его роль и задачи.			
	2. Виды и методы диагностирования сборочного оборудования.			
	3. Прямое и косвенное диагностирование. Универсальные измерительные приборы, применяемые при диагностировании сборочного оборудования. Системы диагностирования сборочного оборудования.			
	Практические занятия	2	3	
	1. Применение различных методов диагностики сборочного оборудования			
Тема 1.2 Технология диагностирования типовых единиц сборочного оборудования	Содержание	4	2	
	1. Последовательность проверки общего состояния сборочного оборудования.			
	2. Приёмы проверки и регулировки основных узлов и единиц сборочного оборудования.			
	3. Диагностирование контрольно-измерительных приборов и приборов защитной автоматики сборочного оборудования.			
	Практические занятия	6	3	
	1. Составление последовательности проверки состояния сборочного оборудования.			
	2. Проведение диагностирования типовых единиц сборочного оборудования.			
Тема 1.3 Методы поиска неисправностей при диагностировании сборочного оборудования	Содержание	4	2	
	1. Регламентное и заявочное диагностирование.			
	2. Маршрутная технология диагностирования сборочного оборудования.			
	3. Основные диагностические параметры состояния, характеризующие техническое состояние сборочного оборудования.			
	4. Выбор методов устранения неисправностей на основе проведённой диагностики сборочного оборудования.			
		Практические занятия	4	3
		1. Составление маршрутной технологии диагностирования состояния сборочного оборудования"		
	2. Определение основных диагностических параметров состояния сборочного оборудования".			
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите, решение профессиональных задач, выполнение проектного задания рефератов, презентаций.			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
	1. Составление перечня и последовательности проведения диагностики металлорежущего			

	оборудования.		
Тема 1.4 Общие сведения о наладке сборочного оборудования	Содержание	6	2
	1. Наладка и подналадка: основные понятия, последовательность проведения наладки и подналадки сборочного оборудования.		
	2. Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования.		
	3. Технологическая документация по наладке и подналадке: виды и применение. Планирование работ по наладке и подналадке сборочного оборудования.		
	Практические занятия	4	
	1.Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования".		
Тема 1.5 Ресурсное обеспечение по наладке сборочного оборудования	Содержание	6	2
	1. Планирование ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.		
	2. Организация ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.		
	3. Применение SCADA-систем для ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.		
	Практические занятия	4	3
	1. Практическое занятие "Определение потребности в ресурсах при наладке сборочного оборудования".		
	2. Практическое занятие "Организация ресурсного обеспечения работы по наладке с применением SCADA-системы".		
Тема 1.6 Контроль качества работ по наладке и подналадке сборочного оборудования	Содержание	4	2
	1. Управление качеством технического обслуживания, наладки и подналадки: процесс управления качеством, параметры и факторы, влияющие на качество работ.		
	2. Применение SCADA-систем для контроля качества работ по техническому обслуживанию, наладке и подналадке сборочного оборудования.		
	3.Применение концепции бережливого производства при обслуживании сборочного оборудования.		
Тема 1.7 Устройства контроля работы сборочного оборудования	Содержание	2	2
	1. Устройства местного контроля работы сборочного оборудования.		
	2. Устройства дистанционного контроля работы сборочного оборудования.		
	3. Устройства централизованного контроля работы сборочного оборудования.		
Тема 1.8 Информационно-измерительные системы	Содержание	2	2
	1. Основные понятия и определения информационно-измерительных систем.		
	2. Виды информационно-измерительных систем, применяемых в сборочном производстве.		
	3. Контроль работы сборочного оборудования с помощью информационно-измерительных систем.		
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Выбор методов наладки и подналадки сборочного оборудования. Изучение порядка организации ресурсного обеспечения работ при наладке сборочного оборудования с применением SCADAсистем.		36	
Раздел 2 Организация ремонта и технического обслуживания сборочного оборудования		84(16)	
МДК.04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования		48(16)	
Тема 2.1. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию	Содержание	4	2
	1. Понятие технического обслуживания сборочного оборудования.		

сборочного оборудования	2. Виды и содержание технического обслуживания сборочного оборудования: регламентированное и нерегламентированное. 3. Планирование регламентированного технического обслуживания.		
Тема 2.2 Организация работ по техническому обслуживанию сборочного оборудования	Содержание 1. Методическое руководство техническим обслуживанием сборочного оборудования. 2. Формы организации технического обслуживания сборочного оборудования: нерегламентированного, регламентированного технического обслуживания, технические испытания оборудования. 3. Выполнение работ ремонтным персоналом предприятия и выполнение работ регламентированного технического обслуживания.	4	2
Тема 2.3 Система полного (всеобщего) технического обслуживания оборудования	Содержание 1. Понятие всеобщего обслуживания оборудования (TPM – Total Productive Maintenance). Цели TPM. TPM как часть системы бережливого производства. 2. Восемь принципов TPM. 3. Примеры внедрения TPM на предприятиях машиностроительной отрасли.	2	2
Тема 2.4 Технологический процесс ремонта сборочного оборудования.	Содержание 1. Технологический процесс восстановления деталей и ремонта единиц сборочного оборудования. 2. Организация работ по ремонту сборочного оборудования, станочных систем и технических приспособлений. 3. Подготовка технической документации на ремонт сборочного оборудования.	4	2
	Практические занятия 1. Изучение инструкции по эксплуатации и оформление технической документации на ремонт сборочного оборудования	4	3
Тема 2.5 Дефекты и способы восстановления типовых деталей	Содержание 1. Процессы по восстановлению деталей сборочного оборудования. 2. Дефектация деталей в процессе разборки узлов сборочного оборудования. Методы определения скрытых дефектов. Признаки выбраковки изделий и определения срока службы деталей. 3. Особенности комплектования сборочных деталей.	4	2
	Практические занятия 1. Выявление скрытых дефектов деталей и единиц 2. Определение срока службы детали	4	3
Тема 2.6 Ремонт сборочных единиц оборудования	Содержание 1. Типовые виды неисправностей сборочных единиц. 2. Этапы подготовки деталей к ремонту. 3. Проведение ремонта деталей пайкой, наплавкой, ручной и механизированной сваркой. 4. Применение полимерных материалов при ремонте сборочного оборудования. 5. Оборудование и технологические приспособления, применяемые при ремонте сборочного оборудования.	4	2
	Практические занятия 1. Составление технологического процесса ремонта сборочного оборудования"	4	3
Тема 2.7 Перечень и образцы документов по охране труда	Содержание 1. Основы предупреждений производственного травматизма.	2	2

	2. Коллективные и индивидуальные средства защиты.		
	3. Социальная защита пострадавших на производстве: правовые принципы возмещения вреда, порядок расследования и учёта несчастных случаев, профессиональных заболеваний, оказание первой помощи пострадавшим.		
Тема 2.8 Охрана труда при техническом обслуживании сборочного оборудования	Содержание	2	2
	1. Основные задачи охраны труда и промышленной безопасности: защита от шума и вибрации, выполнение требований по освещённости, электробезопасности и т.д.		
	2. Нормы охраны труда при техническом обслуживании сборочного оборудования. Контроль соблюдения.		
	3. Промышленная безопасность при техническом обслуживании.		
Тема 2.9 Охрана труда при проведении ремонта сборочного оборудования	Содержание	2	2
	1. Порядок подготовки сборочного оборудования к ремонту: остановка, обесточивание, освобождение от продукта, очистка от загрязнений и т.д.		
	2. Рациональная организация рабочего места при ремонте сборочного оборудования.		
	3. Нормы охраны труда и промышленная безопасность при ремонте сборочного оборудования.		
	Практические занятия	4	3
	1. Определение последовательности подготовки сборочного оборудования к ремонту		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите, решение профессиональных задач, выполнение проектного задания рефератов, презентаций.		
	1. Описание с применением основ бережливого производства при ремонте единиц сборочного оборудования.		
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (9 семестр)			
Учебная практика раздела 2		36	
Виды работ			
1. Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов сборочного оборудования.			
2. Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.).			
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю		144	
Виды работ:			
1.Выполнение диагностики сборочного оборудования.			
2.Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы.			
3.Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживания сборочного оборудования.			
Всего		316	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Лаборатории «Метрология, стандартизация и сертификация», «Технологическое оборудование и оснастка», с оснащением в соответствии по специальности.

Мастерские «Слесарная», «Участок станков с ЧПУ», «Участок аддитивных установок», оснащенные в соответствии по специальности.

Оснащенные базы практики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент 2016 ОИЦ «Академия
2. Чемборисов Н.А. Резание материалов, режущий инструмент. Часть 1, 2. Учебник для СПО
Научная школа: Московский государственный технологический университет «Станкин» (г. Москва), Страниц: 246 Год: 2018 / Гриф УМО СПО

Дополнительные источники:

1. Берлинер Э.М., Таратынов О.В. САПР в машиностроении М.: Форум, 2008
2. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) «Образовательно-Издательский центр ООО «Академия» 2017
3. Гаврилин А.М. Металлорежущие станки в 2 т. Изд.6-е. М.: Академия, Т1. 2012.
4. Гаврилин А.М. Металлорежущие станки в 2 т. Изд.6-е. М.: Академия, Т2. 2012.
5. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках ООО «Образовательно-Издательский центр 2017

1. Интернет-ресурсы

1. <http://www.fsapr2000.ru> Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства
2. <http://www/i-mash.ru> Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля ПМ 04. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве, в том числе в автоматизированном производстве реализуется в течение пятого курса обучения.

Организация образовательного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических

подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Для успешного освоения профессионального модуля каждый студент обеспечивается учебно-методическими материалами (тематическими планами семинаров и практических занятий, учебно-методической литературой, типовыми тестовыми заданиями, ситуационными задачами, заданиями и рекомендациями по выполнению практических и самостоятельной работе).

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, выполнение проектов, отработку практических умений, и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации, формированию общих компетенций.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений. В конце изучения профессионального модуля проводится экзамен.

Учебная практика проводится рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских Колледжа. Учебная практика проходит под руководством мастеров практики.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится как итоговая (концентрированная) практика по завершению модуля. Базами производственной практики являются предприятия и организации, с которыми Колледж заключает договор о взаимном сотрудничестве. Основными условиями прохождения производственной практики в данных предприятиях и организациях являются наличие квалифицированного персонала, оснащенность современным оборудованием.

Практика по профилю специальности проводится под руководством мастеров по практике и специалистов предприятия-базы практики. В обязанности руководителя практики входит: контроль выполнения задания на практику, оказание методической и практической помощи студентам при отработке практических профессиональных умений и приобретения практического опыта, проверка заполнения отчета по производственной практике.

Руководители практики студентов от предприятия-базы практик назначаются приказом руководителя предприятия до начала практики, из числа специалистов имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

3.4.1. Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по настоящей Программе:

наличие высшего профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогика», соответствующего профилю модуля: «Технологическое оборудование»; «Технология машиностроения»; «Технологическая оснастка»;

«Программирование для автоматизированного оборудования»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности» ;

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование, в областях соответствующих профилям обучения и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении;

Преподаватели, мастера производственного обучения, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины или программы практического обучения, на курсах повышения квалификации или переподготовки, на профильных предприятиях реального сектора экономики, или в профильных ресурсных центрах, в том числе в рамках программ сетевого взаимодействия.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.	Проводит диагностику неисправностей и отказов сборочного оборудования. Выбирает методы устранения неисправностей.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.	Организует работы по устранению неполадок и отказов сборочного оборудования. Организует работы по ремонту технологических приспособлений.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.3 Планировать работы по наладке, подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.	Планирует работы по наладке и подналадке сборочного оборудования. Применяет технологическую документацию при планировании работ.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.	Организует ресурсное обеспечение работ. Применяет SCADA системы для организации ресурсного обеспечения работ.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.	Проводит контроль качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования. Применяет SCADA системы для контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию сборочного оборудования. Контролирует соблюдение норм и требований охраны труда и бережливого производства.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Задействует различные механизмы поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством. Обладает высокими навыками коммуникации. Участствует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли. Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию. Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Участствует в сохранении окружающей среды. Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях. Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Укрепляет и сохраняет своё здоровье с помощью физической культуры. Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и

	своей работе.	производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языках в своей профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Определяет этапы осуществления предпринимательской деятельности. Разрабатывает бизнес-план. Осуществляет поиск инвесторов. Оценивает инвестиционную привлекательность и рентабельность своего бизнес-проекта.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов