

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ СО «КУПК»)**

СОГЛАСОВАНО
Директор ГАПОУ СО «Уральский
политехнический колледж – МЦК»

В.В. Камский
2019г.

Директор ООО «Промышленно-
технический центр»

Н. Шекунов
2019г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «КУПК»

Токарева Н.Х.
« 30 » августа 2019г.



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**

**МДК.04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание
сборочного оборудования**

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Квалификация: Техник-технолог

Программа профессионального модуля **ПМ.04. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности **15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 года №1561

Организация – разработчик: ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», г. Каменск-Уральский

Разработчик:

Неверов Иван Аркадьевич – преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж».


Проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза программы профессионального модуля «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве» в рамках цикловой комиссии.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Технологии машиностроения (протокол № 1 от 26.08.2019 г.) и одобрено методическим советом (протокол № 1 от 28.08.2019 г.)

Разработчик

_____  Неверов И.А.

Председатель цикловой

комиссии Технологии машиностроения _____  Неверов И.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

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 является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид профессиональной 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.

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

иметь практический опыт:

- 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:

- 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 обслуживанию сборочного оборудования;
- 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:

- 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;
- объёмы 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-

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –234 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 84 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –78 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов;

производственной практики – 72 часов;

учебной практики – 72 часов.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	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 поддержание 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

2.2 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём профессионального модуля, час.	Объём профессионального модуля, час.					
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.			Практики		
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
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	96	56	24	-	36	-	4
ПК4.1- ПК 4.5 ОК 01- ОК 11	Раздел 2 Организация ремонта и технического обслуживания сборочного оборудования	66	28	10	-	36	-	2
ПК 4.1- ПК 4.5 ОК 01- ОК 11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72	-
	Всего:	234	84	34	-	72	72	6

3.2 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)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования		98	
МДК.04.01 ПМ Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования		56	
Раздел 1 МДК.04.01 Диагностика сборочного оборудования		24	
Тема 1.1.1 Принципы, виды и методы диагностирования сборочного оборудования	Содержание	6	
	1. Диагностирование как часть технического обслуживания сборочного оборудования. Основные принципы технического диагностирования сборочного оборудования, его роль и задачи.	2	1
	2. Виды и методы диагностирования сборочного оборудования.		1
	3. Прямое и косвенное диагностирование. Универсальные измерительные приборы, применяемые при диагностировании сборочного оборудования. Системы диагностирования сборочного оборудования.	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие "Применение различных методов диагностики сборочного оборудования" (по вариантам).	2	
Тема 1.1.2 Технология диагностирования типовых сборочного оборудования	Содержание	8	
	1. Последовательность проверки общего состояния сборочного оборудования.	2	1
	2. Приёмы проверки и регулировки основных узлов и единиц сборочного оборудования.		2
	3. Диагностирование контрольно-измерительных приборов и приборов защитной автоматики сборочного оборудования.	2	3
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие "Составление последовательности проверки состояния сборочного оборудования".	2	
2. Лабораторная работа "Проведение диагностирования типовых единиц сборочного	2		

	оборудования".		
Тема 1.1.3 Методы поиска неисправностей при диагностировании сборочного оборудования	Содержание	10	
	1. Регламентное и заявочное диагностирование.	2	1
	2. Маршрутная технология диагностирования сборочного оборудования.		1
	3. Основные диагностические параметры состояния, характеризующие техническое состояние сборочного оборудования.	2	2
	4. Выбор методов устранения неисправностей на основе проведённой диагностики сборочного оборудования.	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие "Составление маршрутной технологии диагностирования состояния сборочного оборудования".	2	
	2. Практическое занятие "Определение основных диагностических параметров состояния сборочного оборудования".	2	
Раздел 2 МДК.04.01 Наладка и подналадка сборочного оборудования		22	
Тема 1.2.1 Общие сведения о наладке сборочного оборудования	Содержание	6	
	1. Наладка и подналадка: основные понятия, последовательность проведения наладки и подналадки сборочного оборудования.	2	2
	2. Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования.		2
	3. Технологическая документация по наладке и подналадке: виды и применение. Планирование работ по наладке и подналадке сборочного оборудования.	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие "Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования".	2	
Тема 1.2.2 Ресурсное обеспечение по наладке сборочного оборудования	Содержание	12	
	1. Планирование ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.	2	2
	2. Организация ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.	2	2
	3. Применение SCADA-систем для ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.	2	3
	Тематика практических занятий	4	
1. Практическое занятие "Определение потребности в ресурсах при наладке	2		

	сборочного оборудования".		
	2. Практическое занятие "Организация ресурсного обеспечения работы по наладке с применением SCADA-системы".	2	
Тема 1.2.3 Контроль качества работ по наладке и подналадке сборочного оборудования	Содержание	4	
	1. Управление качеством технического обслуживания, наладки и подналадки: процесс управления качеством, параметры и факторы, влияющие на качество работ.	2	2
	2. Применение SCADA-систем для контроля качества работ по техническому обслуживанию, наладке и подналадке сборочного оборудования.	2	3
	3. Применение концепции бережливого производства при обслуживании сборочного оборудования.		2
Раздел 3 МДК.04.01 Контроль работы сборочного оборудования		10	
Тема 1.3.1 Устройства контроля работы сборочного оборудования	Содержание	6	
	1. Устройства местного контроля работы сборочного оборудования.	2	2
	2. Устройства дистанционного контроля работы сборочного оборудования.	2	2
	3. Устройства централизованного контроля работы сборочного оборудования.	2	2
Тема 1.3.2 Информационно-измерительные системы	Содержание	4	
	1. Основные понятия и определения информационно-измерительных систем.	2	2
	2. Виды информационно-измерительных систем, применяемых в сборочном производстве.		2
	3. Контроль работы сборочного оборудования с помощью информационно-измерительных систем.	2	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1 1. Изучение технологии диагностирования сборочных единиц. 2. Изучение приёмов бережливого производства при обслуживании сборочного оборудования.		4	
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Выбор методов наладки и подналадки сборочного оборудования. 2. Изучение порядка организации ресурсного обеспечения работ при наладке сборочного оборудования с применением SCADA-систем.		36	
Раздел 2 Организация ремонта и технического обслуживания сборочного оборудования		64	
МДК.04.01 ПМ Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования		26	

Раздел 1 МДК.04.01 Организация технического обслуживания сборочного оборудования		6		
Тема 2.1.1 Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию сборочного оборудования	Содержание	2		
	1. Понятие технического обслуживания сборочного оборудования.	2	1	
	2. Виды и содержание технического обслуживания сборочного оборудования: регламентированное и нерегламентированное.		2	
	3. Планирование регламентированного технического обслуживания.		2	
Тема 2.1.2 Организация работ по техническому обслуживанию сборочного оборудования	Содержание	2		
	1. Методическое руководство техническим обслуживанием сборочного оборудования.	2	1	
	2. Формы организации технического обслуживания сборочного оборудования: нерегламентированного, регламентированного технического обслуживания, технические испытания оборудования.		2	
	3. Выполнение работ ремонтным персоналом предприятия и выполнение работ регламентированного технического обслуживания.		3	
Тема 2.1.3 Система полного (всеобщего) технического обслуживания оборудования	Содержание	2		
	1. Понятие всеобщего обслуживания оборудования (TPM – Total Productive Maintenance). Цели TPM. TPM как часть системы бережливого производства.	2	2	
	2. Восемь принципов TPM.		2	
	3. Примеры внедрения TPM на предприятиях машиностроительной отрасли.		2	
Раздел 2 МДК.04.01 Ремонт сборочного оборудования		14		
Тема 2.2.1 Технологический процесс ремонта сборочного оборудования.	Содержание	4		
	1. Технологический процесс восстановления деталей и ремонта единиц сборочного оборудования.	2	2	
	2. Организация работ по ремонту сборочного оборудования, станочных систем и технических приспособлений.		3	
	3. Подготовка технической документации на ремонт сборочного оборудования.		2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	1. Практическое занятие "Изучение инструкции по эксплуатации и оформление технической документации на ремонт сборочного оборудования".	2		
Тема 2.2.2 Дефекты и способы восстановления типовых	Содержание	6		
	1. Процессы по восстановлению деталей сборочного оборудования.	2	2	

деталей	2. Дефектация деталей в процессе разборки узлов сборочного оборудования. Методы определения скрытых дефектов. Признаки выбраковки изделий и определения срока службы деталей.		2
	3. Особенности комплектования сборочных деталей.		2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа "Выявление скрытых дефектов деталей и единиц" (по вариантам).	2	
Тема 2.2.3 Ремонт сборочных единиц оборудования	2. Практическая работа "Определение срока службы детали" (по вариантам).	2	
	Содержание	4	
	1. Типовые виды неисправностей сборочных единиц.	2	1
	2. Этапы подготовки деталей к ремонту.		2
	3. Проведение ремонта деталей пайкой, наплавкой, ручной и механизированной сваркой.		3
	4. Применение полимерных материалов при ремонте сборочного оборудования.		2
	5. Оборудование и технологические приспособления, применяемые при ремонте сборочного оборудования.		2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
1. Практическое занятие "Составление технологического процесса ремонта сборочного оборудования" (по вариантам).	2		
Раздел 3 МДК.04.01 Промышленная безопасность и охрана труда при обслуживании и ремонте сборочного оборудования		8	
Тема 2.3.1 Перечень и образцы документов по охране труда	Содержание	2	
	1. Основы предупреждений производственного травматизма.	2	2
	2. Коллективные и индивидуальные средства защиты.		2
3. Социальная защита пострадавших на производстве: правовые принципы возмещения вреда, порядок расследования и учёта несчастных случаев, профессиональных заболеваний, оказание первой помощи пострадавшим.	2		
Тема 2.3.2 Охрана труда при техническом обслуживании сборочного оборудования	Содержание	2	
	Основные задачи охраны труда и промышленной безопасности: защита от шума и вибрации, выполнение требований по освещённости, электробезопасности и т.д.	2	2

	1. Нормы охраны труда при техническом обслуживании сборочного оборудования. Контроль соблюдения.		2
	3. Промышленная безопасность при техническом обслуживании.		2
Тема 2.3.3 Охрана труда при проведении ремонта сборочного оборудования	Содержание	4	
	1. Порядок подготовки сборочного оборудования к ремонту: остановка, обесточивание, освобождение от продукта, очистка от загрязнений и т.д.	2	2
	2. Рациональная организация рабочего места при ремонте сборочного оборудования.		3
	3. Нормы охраны труда и промышленная безопасность при ремонте сборочного оборудования.		2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Определение последовательности подготовки сборочного оборудования к ремонту» (по вариантам).	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2		2	
1. Изучение восстановления детали сборочного оборудования с применением полимерных материалов.			
2. Ознакомление с применением основ бережливого производства при ремонте единиц сборочного оборудования.			
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		72	
Виды работ:			
1.Выполнение диагностики сборочного оборудования.			
2.Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы.			
3.Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования.			
Всего		234	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. 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», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.1 данной ООП.

Мастерские «Слесарная», «Участок станков с ЧПУ», «Участок аддитивных установок», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.2 данной ООП.

Оснащенные базы практики в соответствии с п.6.2.3 данной ООП.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

4.2.1. Печатные издания

1. Маталин А.А. Технология машиностроения. Изд. 4-е. СПб: Лань, 2016.
2. Зубарев Ю.М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин. Изд. 1-е. СПб: Лань, 2016.

4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа:
<http://window.edu.ru/>

5. 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	Проводит контроль качества	Экспертное

<p>работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.</p>	<p>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.</p>	<p>наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>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 варианты решения нетривиальных задач в своей работе.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Задействует различные механизма поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса</p>

		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. Участвует 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	Участвует 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	Укрепляет и сохраняет своё	Экспертное

<p>физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>здоровье с помощью физической культуры. Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья.</p>	<p>наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языках в своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Определяет этапы осуществления предпринимательской деятельности. Разрабатывает бизнес-план. Осуществляет поиск инвесторов. Оценивает инвестиционную привлекательность и рентабельность своего бизнес-проекта.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>