



*Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской
рыбопромышленный колледж» федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Астраханский государственный технический университет"
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

**ПМ.05 Выполнять работы по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих**

для специальности

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

(базовая подготовка)

**Астрахань
2023**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (базовой подготовки) и примерной основной образовательной программы для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (базовая подготовка), а также с учетом профессионального стандарта Слесарь-ремонтник промышленного оборудования.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ»

Разработчик:

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго - Каспийский морской рыбопромышленный колледж»	преподаватель	<i>Е.А. Горбанева</i>
ФГБОУ ВО «АГТУ» (место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

Эксперты от работодателя:

ООО «ИнТехПрод»	заместитель директора	<i>А.Х.-Х. Нугманов</i>
-----------------	-----------------------	--------------------------------

ЗАО «Современная быстрая кухня»	главный инженер	<i>М.В. Горюнов</i>
------------------------------------	-----------------	----------------------------

ООО КФ «Карон»	заместитель директора по техническим вопросам	<i>М.В. Золин</i>
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии механических дисциплин от «31» августа 2023 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии _____ /М.Н.Курьлева

Согласована и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023 года

Заведующая механическим отделением _____ /И.П. Толмачева

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023 года

Заместитель директора по учебной работе _____ /А.Ю. Кузьмин

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	стр. 4
2	Структура и содержание профессионального модуля	6
3	Условия реализации программы профессионального модуля	13
4	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	15

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.05 Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)** (базовая подготовка).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - профессия рабочих – наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики (код профессии 14919).

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
ПК 4.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК 4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический	Практический опыт - выполнения наладочных и ремонтных работ контрольно-
---------------------------	---

опыт	<p>измерительных приборов и автоматики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведения технологического процесса по наладке контрольно-измерительных приборов и автоматики промышленного оборудования; - применения контрольно-измерительного инструмента; - контроля работ по наладке и ремонту КИП и автоматики промышленного оборудования
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - разбирать и ремонтировать основные узлы КИП и автоматики; - производить смазку, регулировку и наладку КИП и автоматики; - выполнять слесарные операции; - подбирать, устанавливать КИП и средства автоматизации; - применять смазочные материалы
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные приемы работ по ремонту КИП и автоматики; - назначение слесарного и контрольно-измерительного инструмента; - основные механические свойства обрабатываемых материалов; - маркировку и правила применения смазывающих, моющих средств; - устройство универсальных приспособлений; - условия на испытания, регулировку и приемку КИП и автоматики

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

всего на освоение модуля – 347 часов:

Из них на освоение МДК. 05.01 – 138 часов;

практических занятий – 62 часов, лабораторных 12 часов

производственная практика – 180 часов;

экзамен по ПМ 05 – 9 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.											
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем											
			Максимальная	Обучение по МДК									Практики	
				Всего	В том числе				Промежуточная аттестация (экзамен)	Самостоятельной работы	Консультаций			
					Лекции, уроки, в том числе зачет	В том числе		Лабораторные работы и практические занятия				Курсовые работы (проекты)	Учебная	Производственная
Теоретическое обучение	Промежуточная аттестация (зачет)													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ВД 4 ПК 2.3. ПК 4.1. – 4.3. ОК 1,2,4,7,9	Раздел 5.1. Наладка контрольно-измерительных приборов и автоматики	158	158	138	64	62	2	74	0	6	10	4		
ВД 4 ПК 2.3. ПК 4.1. – 4.3. ОК 1,2,4,7,9	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180	180	180										180
ВД 4 ПК 2.3. ПК 4.1. – 4.3.	Промежуточная аттестация – экзамен по ПМ 05.ЭК	9								9				

ОК 1,2,4,7,9														
	Всего:	347	338	318	64	62	2	74	0	15	10	4		180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий, курсовой работы (проекта)	Объем часов
1	2	3
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		347
МДК. 05.01. Осуществление наладки контрольно-измерительных приборов		138
Раздел 1. Наладка контрольно-измерительных приборов и автоматики		70
Тема 1.1. Организация рабочего места и техника безопасности. Противопожарные мероприятия	Содержание: Правила техники безопасности при наладочных работах КИП и автоматики. Противопожарные мероприятия. Промышленная санитария и личная гигиена Анализ трудового процесса на рабочем месте с точки зрения НОТ (научная организация труда) Подбор оборудования и инструментов согласно выполняемой работе	8
	Практические занятия	8
	Практическое занятие №1. Правила техники безопасности при наладочных работах КИП и автоматики. Противопожарные мероприятия. Организация рабочего места наладчика. Промышленная санитария и личная гигиена	
	Практическое занятие №2. Анализ трудового процесса на рабочем месте с точки зрения НОТ (научная организация труда)	
	Практическое занятие №3. Организация рабочего места наладчика КИП и автоматики согласно общим требованиям НОТ	
	Практическое занятие №4. Подбор оборудования и инструментов согласно выполняемой работе	
Тема 1.2. Классификация средств измерения	Содержание: Основы измерения. Точность и погрешность измерения	4
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №5. Общие сведения. Основы измерения. Точность и погрешность измерения	
	Практическое занятие №6. Контрольно-измерительные приборы.	
Тема 1.3. Технология электромонтаж-	Содержание:	12

ных работ.	Основные виды ЭМ работ. Операции, выполняемые при ЭМ работ. Оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах Прокладка электрических проводок в помещениях пожаро- и взрывоопасных установок. Монтаж оптического кабеля. Монтаж щитов и пультов. Разметка трасс электропроводок различных типов.	
	Практические занятия	12
	Практическое занятие №7. Основные виды ЭМ работ. Операции, выполняемые при ЭМ работ. Электромонтажный инструмент	
	Практическое занятие №8. Оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах	
	Практическое занятие №9. Монтаж электрических проводок. Требования к прокладке электрических проводок	
	Практическое занятие №10. Монтаж тросовых электропроводок. Монтаж электропроводок на лотках и в коробах	
	Практическое занятие №11. Монтаж концевых заделок кабелей и проводов	
	Практическое занятие №12. Прокладка электрических проводок в помещениях пожаро- и взрывоопасных установок	
	Практическое занятие №13. Присоединение электрических проводок к приборам и средствам автоматизации	
	Практическое занятие №14. Монтаж оптического кабеля. Монтаж щитов и пультов	
	Практическое занятие №15. Разметка трасс электропроводок различных типов	
	Практическое занятие №16. Выполнение соединения алюминиевых и медных жил болтовыми и винтовыми сжимами	
Тема 1.4. Монтаж силового электрооборудования	Содержание:	6
	Практические занятия	
	Практическое занятие №17. Монтаж электрических двигателей	
	Практическое занятие №18. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры	
Тема 1.5. Автоматизация электроустановок	Практические занятия	8
	Практическое занятие №20. Основные элементы устройств автоматизации. Принципы построения схем управления	
	Практическое занятие №21. Релейная защита.	
	Практическое занятие №22. Монтаж регулирующих органов	
	Практическое занятие №23. Монтаж исполнительных механизмов	
Раздел 2. Технология проведения		46

стандартных испытаний, осуществление метрологических проверок средств измерений и элементов систем автоматики		
Тема 2.1. Общие понятия и принципы измерения	Содержание:	12
	Практические занятия	
	Практическое занятие №24. Единицы физических величин. Международная система единиц	
	Практическое занятие №25. Средства и методы измерений	
	Практическое занятие №26. Назначение эталонов. Первичный Эталон. Вторичный эталон	
	Практическое занятие №27. Эталон сравнения. Международные эталоны	
	Практическое занятие №28. Поверка измерительных приборов. Виды и сроки поверки	
Практическое занятие №29. Вычисление погрешностей		
Тема 2.2. Средства измерений	Содержание: . Основные характеристики средств измерений Принципы преобразования измеряемой величины в показания прибора Определение класса точности контрольно-измерительных приборов	4
	Практические занятия	
	Практическое занятие №30. Основные характеристики средств измерений	
	Практическое занятие №31. Основные элементы контрольно-измерительных приборов	
	Практическое занятие №32. Измерительные механизмы, их чувствительные элементы	
	Практическое занятие №33. Принципы преобразования измеряемой величины в показания прибора	
	Практическое занятие №34. Самопишущие (регистрирующие) устройства, их виды и конструкции	
	Практическое занятие №35. Счетные механизмы, интеграторы	
Практическое занятие №36. Определение класса точности контрольно-измерительных приборов		
Тема 2.3. Принципы и методы измерений	Содержание: Виды методов измерений. Метод непосредственной оценки. Метод сравнения с мерой. Нулевой метод. Метод измерения замещением. Метод измерения дополнением	5

	Практические занятия	4
	Практическое занятие 37. Виды методов измерений. Метод непосредственной оценки. Метод сравнения с мерой. Нулевой метод. Метод измерения замещением. Метод измерения дополнением	4
	Практическое занятие №38. Методика выполнения измерений	
Тема 2.4. Методы и средства поверки и испытаний приборов активного контроля	Содержание: Правила испытания образцов. Контроль соответствия средств измерений утверждённому типу. Изучение правил технической и безопасной эксплуатации средств автоматики, телемеханики и контрольно-измерительных приборов.	4
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №39. Утверждение типа средств	
	Практическое занятие №40. Правила испытания образцов	
	Практическое занятие №41. Сертификат об утверждении типа средств измерений	
	Практическое занятие №42. Контроль соответствия средств измерений утверждённому типу	
	Практическое занятие №43. Изучение сертификата об «утверждении типа»	
	Практическое занятие №44. Изучение правил технической и безопасной эксплуатации средств автоматики, телемеханики и контрольно-измерительных приборов	
	Практическое занятие №45. Составление «Графика поверки средств измерений»	
	Практическое занятие №46. Оформление бланка «Свидетельство о поверке прибора»	
	Практическое занятие №47. Оформление бланка «Извещение о непригодности к поверке прибора»	
	Тема 2.5. Средства автоматизации измерений и контроля	Содержание: Функции и принципы организации теплотехнического контроля. Автоматическое регулирование теплоэнергетических установок. Особенности метрологических характеристик автоматизированных средств измерений и контроля
Практические занятия		4
Практическое занятие №48. Функции и принципы организации теплотехнического контроля		
Практическое занятие №49. Выбор измерительных приборов для системы теплотехнического контроля		
Практическое занятие №50. Автоматическое регулирование теплоэнергетических установок		
Практическое занятие №51. Принципы построения приборов, используемых в средствах активного и автоматизированного контроля		

	Практическое занятие №52. Особенности метрологических характеристик автоматизированных средств измерений и контроля	
	Практическое занятие №53. Тепловые защиты и блокировки	
Раздел 3. Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно – измерительных приборов и систем автоматики.		22
Тема 3.1. Износ, технический контроль и надежность приборов	Содержание: Износ и смазывание. Тепловой режим работы приборов. Сухое и жидкостное трение. Виды износа приборов.	4
	Практические занятия	4
	Практическое занятие № 54. Износ и смазывание.	
	Практическое занятие № 55. Тепловой режим работы приборов. Сухое и жидкостное трение	
	Практическое занятие №56. Виды износа приборов. Помните о надежности	
	Практическое занятие №57. Виды и причины отказов приборов. Методы контроля качества приборов	
	Практическое занятие № 58. Пропитка изделий электроизоляционным материалом	
Тема 3.2. Ремонт, сборка, регулировка и наладка контрольно измерительных приборов и систем автоматики	Содержание Структура участка ремонта КИП и А. Организация рабочего места слесаря КИП и А. Измерительные преобразователи. Чувствительные элементы. Регулирование и наладка автоматических весов и дозаторов. Устройство и ремонт, регулирование и наладка оптико- механических приборов.	10
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №59. Структура участка ремонта КИП и А. Организация рабочего места слесаря КИП и А	
	Практическое занятие №60. Основные этапы ремонтных работ. Способы и средства выполнения ремонтных работ	
	Практическое занятие 61. № Измерительные преобразователи	
	Практическое занятие 62. № Чувствительные элементы	
	Практическое занятие №63. Устройство и ремонт автоматических весов и дозаторов	
	Практическое занятие №64. Регулирование и наладка автоматических весов и дозаторов Устройство и ремонт, регулирование и наладка оптико- механических приборов Средства измерений акустических величин	
	Практическое занятие №65. . Устройство и ремонт электроизмерительных приборов. Регулирование и наладка электроизмерительных приборов. Устройство, ремонт, приборов для измерения температуры. Регулирование и наладка приборов для измерения температуры	

	<p>Практическое занятие №66. Устройство и ремонт приборов для измерения давления. Регулирование и наладка приборов и сигнализаторов для измерения давления. Устройство приборов для измерения уровня. Ремонт и регулирование приборов для измерения уровня. Устройство приборов для измерения расхода.</p>	
	<p>Практическое занятие №67. Ремонт приборов для измерения расхода Регулирование и наладка приборов для измерения расхода. Устройство анализаторов газов и жидкостей. Ремонт анализаторов газов и жидкостей. Регулирование и наладка анализаторов газов и жидкостей. Устройство, ремонт и регулирование элементов автоматики. Устройство, ремонт автоматических регуляторов. Устройство исполнительных механизмов. Ремонт исполнительных механизмов. Методы и средства контроля качества и монтажа</p>	
	<p>Практическое занятие №85. Установка Составление дефектных ведомостей сужающих устройств. Выполнение опрессовки. Настройка кинематических узлов электрических механизмов. Определение деформации манометрических пружин. Измерение температуры и влажности</p>	
	<p>Промежуточная аттестация (экзамен)</p>	
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ</p>		<p>180</p>
<p>Самостоятельная работа</p>		<p>10</p>
<p>Консультации</p>		<p>4</p>
<p>Промежуточная аттестация</p>		<p>6</p>

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля осуществляется в учебном кабинете монтажа, технической эксплуатации, ремонта оборудования.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- плакаты;
- методическое обеспечение.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор с экраном, ноутбук, стенды

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Колосов О.С. Автоматизация производства, ЭБС Юрайт, 2019
2. Хотунцев Ю.Л. Электротехника, ЭБС Юрайт, 2019
3. Штыков В.В. Введение в радиоэлектронику, ЭБС Юрайт, 2019
4. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты - М.: Академия, 2009.
5. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ - М.: Академия, 2010.
6. Москаленко В.В. Справочник электромонтера - М.: Академия, 2008.
7. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий - М.: Академия, 2010.
8. Бурыкин П.А., Толкачев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника - М.: Академия, 2010.
9. Прошин В.М. Электротехника - М.: Академия, 2010.
10. Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства – М.: Академия, 2010.
11. Журавлева Л.В. Радиоэлектроника - М.: Академия, 2009.
12. Гуляева Л.Н. Технология монтажа и регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов - М.: Академия, 2009. 10.Ярочкина Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы. Монтаж и рерулировка – М.: ИРПО, 2008.
13. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение - М.: Академия, 2010.
14. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности - М.: Академия, 2007.

Дополнительные источники:

1. Каминский М.Л., Каминский В.М. Монтаж приборов и систем автоматики – М.: Академия, 2006.
2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства. Лабораторные работы – М.: Академия, 2011.
3. Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства. Рабочая тетрадь к лабораторным работам – М.: Академия, 2011.
4. Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства. Контрольные материалы – М.: Академия, 2010.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.telenir.net/tehicheskie_nauki/raboty_po_metallu/
2. <http://www.sagamash.ru/mechanicheskaya-obrabotka-metalla/>
3. http://www.k2x2.info/uchebniki/slesarnoe_delo_prakticheskoe_posobie_dlja_slesarja/
4. <http://www.alppp.ru/law/trud-i-zanjatost-naselenija/trud/10/edinyj-tarifno-kvalifikacionnyj-spravochnik-rabot-i-professij-rabochih--vypusk-2--chast-2-.html>

3.3 Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

3.3.1. Наличие соответствующих условий реализации профессионального модуля

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

3.3.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (профессионального модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

3.3.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

3.3.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	<ul style="list-style-type: none"> • применение правил техники безопасности на рабочем месте 	Практическое занятие, индивидуальный контроль, экзамен
ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация навыков по ремонту узлов и механизмов 	Практическое занятие, тестовый контроль, экзамен
ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	<ul style="list-style-type: none"> • осуществление ремонта в соответствии с операциями технологической карты 	Практическое занятие, индивидуальный контроль, экзамен
ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация опыта по сопряжению деталей 	Практическое занятие, индивидуальный контроль, экзамен

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
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора методов решения профессиональных задач в соответствии с целями и способами их достижения, определенными руководителем в области слесарных и ремонтных работ; - оценка эффективности, свое- 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических и лабораторных работ, во время производственной практики

	временности, правильности и полнота выполнения профессиональных задач;	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой информации; - обработка и структурирование информации; использование различных источников информации, включая электронные 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических и лабораторных работ, во время производственной практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практики и мастерами в ходе обучения; - терпимость к другим мнениям и позициям; - нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях; - выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических и лабораторных работ, во время производственной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - эксплуатация механизмов и оборудования с учетом бережного отношения к окружающей среде - выполнение профессиональных задач, используя ресурсосберегающие технологии 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических и лабораторных работ, во время производственной практики
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно коммуникационных технологий; - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в работе на станках с ЧПУ 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в учебном процессе, в том числе при выполнении практических и лабораторных работ, во время производственной практики