Приложение 3.34

к ООП-П по специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Код и наименование специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« ОП.10 Элементы гидравлических и пневматических систем»

Индекс и наименование учебной дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	3
	дисциплины	
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ	11
	ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 10 Элементы гидравлических и пневматических систем»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП 10 Элементы гидравлических и пневматических систем» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин ООП-П в соответствии с ФГОС СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, OK 04, OK 05, OK 09, Π K 1.1, Π K 1.4, Π K 2.1, Π K 2.3, Π K 3.1, Π K 3.2, Π K 3.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- У01 читать и составлять простые принципиальные схемы гидро- и пневмосистем;
- У02 производить расчет основных параметров гидро- и пневмо-приводов;
- У03 использовать нормативные документы, справочную литературу и другие информационные источники при выборе и расчете основных видов гидравлического и пневматического оборудования

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 301 физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;
- 302 структура систем автоматического управления на гидравлической и пневматической элементной базе;
- 303 устройство и принцип действия гидравлических и пневматических устройств и аппаратов

Код	Умения	Знания			
ПК, ОК					
OK 01.	Уо 01.01 распознавать задачу	3о 01.02 основные источники			
	и/или проблему в	информации и ресурсы для решения			
	профессиональном и/или	задач и проблем в профессиональном			
	социальном контексте	и/или социальном контексте			
	Уо 01.02 анализировать задачу	Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ			
	и/или проблему и выделять её	в профессиональной и смежных			
	составные части	областях			
Уо 01.03 определять этапы 3		Зо 01.04 методы работы в			
	решения задачи	профессиональной и смежных сферах;			
	Уо 01.04 выявлять и эффективно	о 3о 01.05 структуру плана для решения			
	искать информацию,	задач;			
	необходимую для решения задачи				
	и/или проблемы				
	Уо 01.05 составлять план	Зо 01.06 порядок оценки результатов			
действия		решения задач профессиональной			
		деятельности			
	Уо 01.06 определять необходимые				

	ресурсы	
	Уо 01.07 владеть актуальными	
	методами работы в	
	профессиональной и смежных	
	сферах;	
	Уо 01.08 реализовывать	
	составленный план;	
	Уо 01.09 оценивать результат и	
	(самостоятельно или с помощью	
01002	наставника)	2 02 01
OK 02.	Уо 02.01 определять задачи для	30 02.01 номенклатура
	поиска информации	информационных источников,
		применяемых в профессиональной
	XX 00 00	деятельности
	Уо 02.02 определять необходимые	Зо 02.02 приемы структурирования
	источники информации	информации
	Уо 02.03 планировать процесс	30 02.03 формат оформления
	поиска; структурировать	результатов поиска информации,
	получаемую информацию	современные средства и устройства
		информатизации
	Уо 02.04 выделять наиболее	Зо 02.04 порядок их применения и
	значимое в перечне информации	программное обеспечение в
	Уо 02.05 оценивать практическую	профессиональной деятельности в том
	значимость результатов поиска	числе с использованием цифровых
		средств
	Уо 02.06 оформлять результаты	
	поиска, применять средства	
	информационных технологий для	
	решения профессиональных задач	
	Уо 02.07 использовать	
	современное программное	
	обеспечение;	
	Уо 02.08 использовать различные	
	цифровые средства для решения	
	профессиональных задач	
OK 04.	Уо 04.02 взаимодействовать с	
	коллегами, руководством,	Зо 04.02 основы проектной
	клиентами в ходе	деятельности
	профессиональной деятельности	
OK 05.	Уо 05.01 грамотно излагать свои	Зо 05.02 правила оформления
	мысли и оформлять документы по	документов и построения устных
	профессиональной тематике на	сообщений
	государственном языке,	
	1	1

	проявлять толерантность в рабочем коллективе	
OK 09.	Уо.09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	3о.09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо.09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	3о.09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо.09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо.09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо.09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо.09.04 особенности произношения.
	Уо.09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо.09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1.	У1.1.03 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений	3 1.1.04 технологию монтажа оборудования мехатронных систем;

	У 1.1.04 готовить инструмент и оборудование для проведения работ по монтажу мехатронных систем; У1.1.05 осуществлять монтажные работы	3 1.1.05 принцип работы и назначение устройств мехатронных систем; 3 1.1.06 теоретические основы и
	монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;	принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем;
ПК 1.4	У 1.4.01 производить пусконаладочные работы мехатронных систем; У 1.4.02 выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.	3 1.4.01 технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем; 3 1.4.02 нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем
		3 1.4.03 технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов;
ПК 2.1.	У 2.1.04 осуществлять технический контроль качества технического обслуживания	3 2.1.03 алгоритмы поиска неисправностей; понятие, цель и виды технического обслуживания 3 2.1.04 технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем
ПК 2.3.	У 2.3.01 применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем	3 2.3.02 технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем
ПК 3.1.	У 3.1.01 проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы	3 3.1.02 методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем 3 3.1. 03 физические особенности сред использования мехатронных систем

ПК 3.2.	У 3.2.01 применять З 3.2.02 типовые модели
	специализированное мехатронных систем
	программное обеспечение при
	моделировании мехатронных
	систем
ПК 3.3.	У 3.3.04 оптимизировать З 3.3.02 методы оптимизации
	работу мехатронных систем по работы компонентов и модулей
	различным параметрам мехатронных систем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	40
В Т. Ч.:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	18
практические занятия	22
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/3
1	2	3	5	6
РазделІ. Гидравличе	ские системы	40		
Тема 1.1. Основы	Содержание учебного материала	10	OK 01,	Уо 01.07,
гидростатики	Понятие гидростатического давления; понятие о поверхности равного давления и свойствах сообщающихся сосудов; закон Архимеда.	2	ПК 2.1, ПК 3.1	Уо 01.08, 3о 01.04,
	Давление жидкости на стенки, стенки труб и вертикальных резервуаров.	2	-	3o 01.05,
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 01.09,
	Практическое занятие № 1 Изучение физико-механических свойств жидкостей	2		3o 01.06,
	Практическое занятие № 2 Определение плотностей одной из жидкостей с помощью сообщающихся сосудов.	2		У 2.1.04, 3 2.1.03,
	Практическое занятие № 3 Определение плотности тела, погруженного в жидкость.	2		3 2.1.04,
Тема 1.2. Основы	Содержание учебного материала	10	ОК 02,	Уо 02.07,
гидродинамики	Основные физические характеристики жидкостей и газов: плотность, удельный объем,	2	ПК1.4,	3o 02.04,
	удельный вес, температурный коэффициент объемного расширения, сжимаемость,		ПК 2.1,	Уо 02.08,
	вязкость, растворимость газов в жидкости.		ПК 3.1,	У 1.4.01,
	Физический смысл величин и составляющих слагаемых уравнения Бернулли.	2	ПК 3.2	3 1.4.01,
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6		У 1.4.02,
	Практическое занятие № 4. Определение скоростного напора и скорости движения	2		3 1.4.02,
	жидкости в трубопроводе с помощью трубки Пито и пьезометра.			3 1.4.03,
	Практическое занятие № 5 Исследование режима движения в зависимости от скорости	2		У 2.1.04,
	истечения			3 2.1.03,
	Практическое занятие № 6 Расчет короткого трубопровода	2		3 2.1.04,

	Самостоятельная работа:	2		У 3.1.01,
	Создать проект на тему: «Решить задачи по разделу «Гидродинамика».			3 3.1.02,
				3 3.1. 03,
				У 3.2.01,
				3 3.2.02
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	20	ОК 04,	Уо 04.02,
Гидравлические	Конструктивные особенности основных типов насосов, применяемых в	2	ОК 05,	3o 04.02,
машины	промышленности: центробежные, поршневые, шестеренные, винтовые, пластинчатые,		ПК1.1,	Уо 05.01,
	водокольцевые, вакуумные.		ПК2.3,	3o 05.02,
	Выбор насоса для конкретной машины, аппарата.	2	ПКЗ.2,	Уо.10.02,
			ПК 3.3	30.10.03,
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	16		30.10.04,
	Лабораторная работа № 1 Монтаж насосной установки, запуск в работу, определение	2		У1.1.03,
	основных параметров			3 1.1.04,
	Лабораторная работа № 2 Экспериментальное исследование характеристик	2		У 1.1.04,
	предохранительного клапана			3 1.1.05,
	Лабораторная работа № 3 Экспериментальное исследование характеристик дросселя	2		У1.1.05,
	Лабораторная работа № 4 Экспериментальное определение механических	2		3 1.1.06,
	характеристик нерегулируемого гидропривода			У 2.3.01,
	Лабораторная работа № 5 Экспериментальное определение энергетических и	2		3 2.3.02,
	механических характеристик нерегулируемого гидропривода возвратно-поступательного			У 3.2.01,
	действия			3 3.2.02,
	Практическое занятие №7 Изучение конструкции гидрозамка одностороннего	2		У 3.3.04,
	Практическое занятие №8 Изучение конструкции насоса пластинчатого пля смазочных	2		3 3.3.02
	систем			
	Практическое занятие №9 Изучение конструкции клапана давления с обратным	2		
	клапаном			
2. Пневматические	г системы	22	ОК 01,	Уо 01.07,

Тема 2.1. Газовые	Содержание учебного материала	4	ПК 2.1,	3o 01.04,
законы, законы	Первый и второй законы термодинамики.	2	ПК 3.1	Уо 01.08,
термодинамики,	Самостоятельная работа:	2		3o 01.05,
основные газовые	Решение задач по разделу «Термодинамика».			Уо 01.09,
процессы				3o 01.06,
				У 2.1.04,
				3 2.1.03,
				3 2.1.04,
				У 3.1.01,
				3 3.1.02,
				3 3.1. 03
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	4	OK 02,	Уо 02.07,
Термодинамические	Идеальный термодинамический цикл Карно и его свойства.	2	ПК 2.3,	3o 02.04,
циклы,	Одноступенчатая холодильная машина с переохлаждением жидкости перед	2	ПК 3.1,	Уо 02.08,
использование в	регулирующим вентилем.		ПК 3.2	У 2.3.01,
промышленных				3 2.3.02,
установках				У 3.2.01,
				3 3.2.02
Тема 2.3. Основные	Содержание учебного материала	8	OK 09,	Уо.09.02,
элементы	Конструктивные элементы пневмосистем: (пневмосопротивления нерегулируемые,	2	ПК2.3,	30.09.01,
пневматических	мембраны, мембранные пакеты, проточные и глухие камеры, система «сопло-заслонка»).		ПК 3.3	У 2.3.01,
систем	Основные устройства пневмосистем: редуктор давления, пневмоусилители, сумматоры,			3 2.3.02,
	устройства умножения и деления на постоянный коэффициент.	2		У 3.3.04,
				3 3.3.02
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие № 10 Изучение конструкции пропорционального клапана	2		
	Практическое занятие № 11 Изучение конструкции коаксиального насоса	2		
Раздел 3. Элементы	гидравлического и пневматического приводов. Комбинированные системы	10		

Тема 3.1	Содержание учебного материала	8	ОК 01,	Уо 01.07,
Элементы	Гинторичноские исполникан и из мочениеми	2	ПК 2.3,	3o 01.04,
гидравлического и	Гидравлические исполнительные механизмы.	2	ПК 3.1	Уо 01.08,
пневматического	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6		3o 01.05,
приводов.	Лабораторная работа № 6 Экспериментальное определение энергетических и			Уо 01.09,
Комбинированные	механических характеристик гидропривода дроссельного регулирования возвратно-	2		3o 01.06,
системы	поступательного действия с установкой дросселя в линию слива			У 2.3.01,
	Лабораторная работа № 7 Экспериментальное определение энергетических и			3 2.3.02,
	механических характеристик гидропривода дроссельного регулирования возвратно-	2		У 3.1.01,
	поступательного действия с установкой дросселя в линию нагнетания			3 3.1.02,
	Лабораторная работа № 8 Экспериментальное определение энергетических и			3 3.1. 03
	механических характеристик гидропривода дроссельного регулирования возвратно-	2		
	поступательного действия с параллельной установкой дросселя			
Всего:		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

На базе Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Каменск-Уральский политехнический колледж»

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

На базе Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Уральский политехнический колледж — Межрегиональный центр компетенций» (на основании договора о сетевой форме реализации образовательной программы 15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Лаборатория «Гидравлики и пневматики», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по 15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

- 1. Трифонова, Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 140 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-13670-8. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/466285
- 2. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 264 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-09114-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/453774

3.2.2. Основные электронные издания

- 1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: http://window.edu.ru
- 2. Электронный ресурс «Российский общеобразовательный портал». Форма доступа: http://www.school.edu.ru/
- 3. Электронный ресурс «Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: http://www.edu.ru/
- 4. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: http://fcior.edu.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. Исаев Ю.М. Гидравлика и гидропневмопривод. – М., Академия, 2009

- 2. Лепешкин А.В. Гидравлические и пневматические системы. М., Ака-демия, 2004
- 3. Схиртладзе А.Г. Гидравлические и пневматические системы. М., Высшшк, 2006

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
3 01 физические основы	подставляет в формулы	Текущий контроль
функционирования	необходимые данные	(практические работы,
гидравлических и		контрольная работа, устный
пневматических систем		опрос)
	использует размерность	Промежуточный контроль
	соответствующую	(экзамен)
	параметру	
3 02 структура систем	читает гидравлические и	Текущий контроль
автоматического управления	пневматические схемы	(практические работы,
на гидравлической и		контрольная работа, устный
пневматической элементной		опрос)
базе		
3 03 устройство и принцип	собирает сему на гиро- и	Текущий контроль
действия гидравлических и	пневмостенде	(лабораторные работы,
пневматических устройств и		контрольная работа, устный
аппаратов		опрос)
Зо 01.04 методы работы в	соблюдает методы	Текущий контроль
профессиональной и	работы в	(практические работы,
смежных сферах	профессиональной и	контрольная работа, устный
	смежных сферах	опрос)
Зо 01.05 структуру плана для	оформляет практические	Текущий контроль
решения задач;	работы	(практические работы,
		контрольная работа, устный
		опрос)
Зо 01.06 порядок оценки	соблюдает порядок	Текущий контроль
результатов решения задач	оценки результатов	(практические работы,
профессиональной	решения задач	контрольная работа, устный
деятельности		опрос)
Зо 04.02 основы проектной	участвует в проектной	Текущий контроль
деятельности	деятельности	(практические работы,
		контрольная работа, устный
		опрос)
Зо 05.02 правила оформления	использует правила	Текущий контроль
документов и построения	оформления документов	(практические работы,
устных сообщений	и построения устных	контрольная работа, устный
	сообщений	опрос)
30.09.01 Современные	работает с применением	Текущий контроль
средства и устройства	современных средств и	(практические работы,
информатизации; порядок их	устройств	контрольная работа, устный
применения и программное	информатизации	опрос)
обеспечение в		

профессиональной		
деятельности.		
30.10.03 Лексический	пользуется терминами из	Промежуточный контроль
минимум, относящийся к	профессиональной	(экзамен)
		(3R3aMCH)
описанию предметов,	деятельности	
средств и процессов		
профессиональной		
деятельности; особенности		
произношения;		
Зо.10.04 Правила чтения	читает тексты	Текущий контроль
текстов профессиональной	профессиональной	(практические работы,
направленности.	направленности	контрольная работа,)
3 1.1.04 технологию	монтирует оборудование	Текущий контроль
монтажа оборудования	на пневмо- и	(лабораторные работы)
мехатронных систем;	гидростендах	
3 1.1.05 принцип работы и	Снимает показания с	Текущий контроль
назначение устройств	приборов измерения	(лабораторные работы)
мехатронных систем;	1 1	
3 1.1.06 теоретические	Использует	Текущий контроль
основы и принципы	теоретические основы и	(практические работы,
построения, структуру и	принципы построения,	контрольная работа, устный
режимы работы	структуру и режимы	опрос)
мехатронных систем;	работы пневмо- и	onpoe)
мехагронных систем,	•	
3 1.4.01 технологию	гидросистем	Токулуууй момтоолу
	проверяет оборудование	Текущий контроль
проведения пуско-	на пневмо- и	(лабораторные работы)
наладочных работ	гидростендах	
мехатронных систем;	_	
3 1.4.02 нормативные	соблюдает нормативные	Текущий контроль
требования по монтажу,	требования по монтажу,	(лабораторные работы)
наладке и ремонту	наладке и ремонту	
мехатронных систем	пневмо- и гидростендов	
3 1.4.03 технологии	снимает показания с	Текущий контроль
анализа	датчиков физических	(лабораторные работы)
функционирования	величин, дискретных и	- ´
датчиков физических	аналоговых сигналов	
величин, дискретных и		
аналоговых сигналов;		
3 2.1.03 алгоритмы поиска	использует алгоритмы	Текущий контроль
неисправностей; понятие,	поиска неисправностей	(лабораторные работы)
цель и виды технического	noneka nenempabiloeten	(масораторные расоты)
обслуживания	206 440 400 4	Townsey
3 2.1.04 технологическую	соблюдает	Текущий контроль
последовательность	технологическую	(лабораторные работы)
разборки, ремонта и	последовательность при	

сборки узлов и	разборке, ремонте и	
механизмов мехатронных	сборке узлов и	
систем	механизмов	
3 2.3.02 технологическую	технологическую	Текущий контроль
последовательность	последовательность	(лабораторные работы)
разборки, ремонта и	разборки, ремонта и	(sincepareprime paseria)
сборки узлов и	сборки узлов и	
механизмов мехатронных	механизмов	
систем	механизмов	
3 3.1.02 методы расчета	пользуется методами	Текущий контроль
параметров типовых	расчета параметров	(практические работы,
электрических,	типовых,	контрольная работа, устный
_	пневматических и	опрос)
пневматических и		1 /
гидравлических схем	гидравлических схем	Промежуточный контроль
2 2 1 02 1	отпотота — 1	(экзамен)
3 3.1. 03 физические	определяет физические	Текущий контроль
особенности сред	особенности сред	(практические работы,
использования	использования	контрольная работа, устный
мехатронных систем	мехатронных систем	опрос)
З 3.2.02 типовые модели	собирает типовые	Текущий контроль
мехатронных систем	модели мехатронных	(лабораторные работы)
	систем	
3 3.3.02 методы	анализирует методы	Текущий контроль
оптимизации работы	оптимизации работы	(лабораторные работы)
компонентов и модулей	компонентов и модулей	
мехатронных систем		m v
У 01 читать и составлять	читает и составляет	Текущий контроль
простые принципиальные	простые	(лабораторные работы)
схемы гидро- и	принципиальные схемы	
пневмосистем	гидро- и пневмосистем	
У 02 производить расчет	производит расчет	Текущий контроль
основных параметров гидро-	основных параметров	(практические работы,
и пневмо-приводов	гидро- и пневмо-	контрольная работа)
	приводов	
У 03 использовать	использует нормативные	Текущий контроль
нормативные документы,	документы, справочную	(практические работы,
справочную литературу и	литературу и другие	лабораторные работы
другие информационные	информационные	контрольная работа)
источники при выборе и	источники при выборе и	
расчете основных видов	расчете основных	
гидравлического и	видов гидравлического	
пневматического	и пневматического	
оборудования	оборудования	
Уо 01.07 владеть	владеет актуальными	Текущий контроль
актуальными методами	методами работы в	(практические работы,
	=	<u> </u>

работы в профессиональной	профессиональной и	контрольная работа, устный
и смежных сферах;	смежных сферах;	опрос)
Уо 01.08 реализовывать	реализует составленный	Текущий контроль
составленный план;	план;	(практические работы,
	1.0.1.0.1.	контрольная работа, устный
		опрос)
Уо 01.09 оценивать результат	оценивает результат и	Текущий контроль
и последствия своих	последствия своих	(практические работы,
действий (самостоятельно	действий	контрольная работа,
или с помощью наставника)	(самостоятельно или с	лабораторные работы,
	помощью наставника)	устный опрос)
Уо 02.07 использовать	использует современное	Текущий контроль
современное программное	программное	(практические работы,
обеспечение;	обеспечение	контрольная работа)
Уо 02.08 использовать	использует различные	Текущий контроль
различные цифровые	цифровые средства для	(практические работы,
средства для решения	решения	контрольная работа)
профессиональных задач	профессиональных задач	nemponina pueeru)
Уо 04.02 взаимодействовать	взаимодействует с	Текущий контроль
с коллегами, руководством,	коллегами,	(практические работы,
клиентами в ходе	руководством,	контрольная работа,
профессиональной	клиентами в ходе	лабораторные работы,
деятельности	профессиональной	устный опрос)
	деятельности	
Уо 05.01 грамотно излагать	грамотно излагает свои	Текущий контроль
свои мысли и оформлять	мысли и оформлять	(практические работы,
документы по	документы по	контрольная работа,
профессиональной тематике	•	лабораторные работы,
на государственном языке,	тематике на	устный опрос)
проявлять толерантность в	государственном языке,	
рабочем коллективе	проявлять толерантность	
	в рабочем коллективе	
Уо.09.02 Использовать	Использует современное	Текущий контроль
современное программное	программное	(практические работы,
обеспечение.	обеспечение.	контрольная работа)
Уо.10.02 Понимать тексты	Понимает тексты на	Текущий контроль
на базовые	базовые	(практические работы,
профессиональные темы;	профессиональные	контрольная работа,
участвовать в диалогах на	темы;	лабораторные работы,
знакомые общие и	участвует в диалогах на	устный опрос)
профессиональные темы;	знакомые общие и	Промежуточный контроль
	профессиональные	(экзамен)
	темы;	
		(Silveria)

У1.1.03 читать		Townserver
	читает принципиальные	Текущий контроль
принципиальные	структурные схемы,	(практические работы,
структурные схемы,	схемы автоматизации,	контрольная работа,
схемы автоматизации,	схемы соединений и	лабораторные работы,
схемы соединений и	подключений	устный опрос)
подключений		
У 1.1.04 готовить	готовит инструмент и	Текущий контроль
инструмент и	оборудование для	(лабораторные работы)
оборудование для	проведения работ по	
проведения работ по	монтажу мехатронных	
монтажу мехатронных	систем;	
систем;		
У1.1.05 осуществлять	осуществляет	Текущий контроль
монтажные работы	монтажные работы	(лабораторные работы)
гидравлических,	гидравлических,	
пневматических,	пневматических систем	
электрических систем и	и систем управления	
систем управления;	Jup and and	
У 1.4.01 производить	производит пуско-	Текущий контроль
пуско-наладочные работы	наладочные работы	(лабораторные работы)
мехатронных систем;	мехатронных систем;	(лаоораторные раооты)
У 1.4.02 выполнять	выполняет работы по	Текущий контроль
	_	· ·
работы по испытанию	испытанию	(лабораторные работы)
мехатронных систем	мехатронных систем	
после наладки и монтажа.	после наладки и	
V 2104	монтажа.	T. V
У 2.1.04 осуществлять	осуществляет	Текущий контроль
технический контроль	технический контроль	(лабораторные работы)
качества технического	качества технического	
обслуживания	обслуживания	
У 2.3.01 применять	применяет	Текущий контроль
технологические	технологические	(лабораторные работы)
процессы восстановления	процессы	
деталей; производить	восстановления деталей;	
разборку и сборку	производит разборку и	
гидравлических,	сборку гидравлических,	
пневматических,	пневматических,	
электромеханических	электромеханических	
устройств мехатронных	устройств мехатронных	
систем	систем	
У 3.1.01 проводить	проводит расчеты	Текущий контроль
расчеты параметров	параметров типовых	(практические работы,
типовых электрических,	электрических,	контрольная работа,
пневматических и	пневматических и	лабораторные работы,
гидравлических схем	гидравлических схем	устный опрос)
	<u> </u>	<u> </u>

узлов и устройств,	узлов и устройств,	
разрабатывать несложные	разрабатывает	
мехатронные системы	несложные мехатронные	
	системы	
У 3.2.01 применять	применяет	Текущий контроль
специализированное	специализированное	(практические работы)
программное обеспечение	программное	
при моделировании	обеспечение при	
мехатронных систем	моделировании	
	мехатронных систем	
У 3.3.04 оптимизировать	оптимизирует работу	Текущий контроль
работу мехатронных	мехатронных систем по	(лабораторные работы)
систем по различным	различным параметрам	
параметрам		