

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

РАССМОТРЕНО
Председатель ПЦК
АТПП и АСУ
_____/Н.В. Выбойщик/
08 июня 2023 г.

Комплект контрольно-измерительных материалов учебной практики

по специальности СПО

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

**ПМ.02. «Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем
автоматизации с учетом специфики технологических процессов»**

г. Челябинск, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»

, преподаватель О.В. Сидоренко

Эксперты:

Филиал ОАО «МРСК
«Челябэнерго»

Урала» ,

начальник А.Е. Домашнев
службы
технологического
присоединения

Содержание

	стр.
1. Общие положения	4
2. Комплект КИМ для текущего контроля	12
3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации	16

1. Общие положения

Комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ) предназначен для оценки готовности обучающегося к выполнению основного вида деятельности (ВД) *Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов* основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*.

КИМ позволяют оценивать сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с показателями.

Спецификация сформированности общих компетенций, освоение которых подтверждается действиями, умениями и знаниями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

Таблица 1

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
1	2	3	4	5	6	7
ОК 01	1. Распознавать сложные проблемные ситуации в различных контекстах	ОД 01-1	1. Распознавать задачу и (или) проблему в профессиональном и (или) социальном контексте	ОУ 01-1	1. Актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить	ОЗ 01-1
	2. Проводить анализ сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности	ОД 01-2	2. Анализировать задачу и (или) проблему и выделять ее составные части	ОУ 01-2	2. Методов работы в профессиональной и смежных сферах	ОЗ 01-2
	3. Определять этапы решения задачи	ОД 01-3	3. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	ОУ 01-3	3. Основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и (или) социальном контексте	ОЗ 01-3
	4. Определять потребность в информации	ОД 01-4	4. Определять этапы решения задачи	ОУ 01-4	4. Структуры плана для решения задач	ОЗ 01-4
	5. Осуществлять эффективный поиск	ОД 01-5	5. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и (или) проблемы	ОУ 01-5	5. Алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	ОЗ 01-5
	6. Выделять из всех возможных источников нужные	ОД 01-6	6. Определить необходимые ресурсы	ОУ 01-6	6. Порядка оценки результатов решения задач	ОЗ 01-6

1	2	3	4	5	6	7
	ресурсы, в том числе неочевидные				профессиональной деятельности	
	7. Разрабатывать детальный план действий	ОД 01-7	7. Составить план действия	ОУ 01-7		
	8. Оценивать риски на каждом шагу	ОД 01-8	8. Реализовать составленный план	ОУ 01-8		
	9. Оценивать плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагать критерии оценки и рекомендации по улучшению плана	ОД 01-9	9. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	ОУ 01-9		
ОК 02	1. Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач	ОД 02-1	1. Определять задачи для поиска информации	ОУ 02-1	1. Номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	ОЗ 02-1
	2. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска	ОД 02-2	2. Планировать процесс поиска	ОУ 02-2	2. Приемов структурирования информации	ОЗ 02-2
	3. Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты	ОД 02-3	3. Определять необходимые источники информации	ОУ 02-3	3. Формата оформления результатов поиска информации	ОЗ 02-3
	4. Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности	ОД 02-4	4. Структурировать получаемую информацию	ОУ 02-4	4. Современных средств и устройств информатизации, порядка их применения	ОЗ 02-4
	5. Применять средства информатизации и информационные технологии для реализации профессиональной деятельности	ОД 02-5	5. Выделять наиболее значимое в перечне информации	ОУ 02-5	5. Программного обеспечения в профессиональной деятельности	ОЗ 02-5
			6. Оценивать практическую значимость результатов поиска	ОУ 02-6		
			7. Оформлять результаты поиска	ОУ 02-7		
			8. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	ОУ 02-8		
			9. Использовать современное	ОУ 02-9		

1	2	3	4	5	6	7
			программное обеспечение			
ОК 03	1. Определять траекторию профессионального развития и самообразования	ОД 03-1	1. Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	ОУ 03-1	1. Возможных траекторий профессионального развития и самообразования	О3 03-1
	2. Применять современную научную профессиональную терминологию	ОД 03-2	2. Применять современную научную профессиональную терминологию	ОУ 03-2	2. Современной научной и профессиональной терминологии	О3 03-2
	3. Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности)	ОД 03-3	3. Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	ОУ 03-3	3. Содержания актуальной нормативно-правовой документации	О3 03-3
	4. Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	ОД 03-4	4. Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	ОУ 03-4	4. Основ предпринимательской деятельности	О3 03-4
	5. Составлять бизнес-план	ОД 03-5	5. Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	ОУ 03-5	5. Основ финансовой грамотности	О3 03-5
	6. Определять источники финансирования	ОД 03-6	6. Презентовать бизнес-идею	ОУ 03-6	6. Порядка выстраивания презентации	О3 03-6
	7. применять грамотные кредитные продукты для открытия дела	ОД 03-7	7. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	ОУ 03-7	7. Правил разработки бизнес-планов	О3 03-7
			8. Оформлять бизнес-план	ОУ 03-8	8. Кредитных банковских продуктов	О3 03-8
			9. Определять источники финансирования	ОУ 03-9		
			10. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	ОУ 03-10		
ОК 04	1. Планировать профессиональную деятельность	ОД 04-1	1. Организовывать работу коллектива и команды	ОУ 04-1	1. Психологических особенностей личности	О3 04-1
	2. Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач	ОД 04-2	2. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	ОУ 04-2	2. Психологических основ деятельности коллектива	О3 04-2
					3. Основ проектной деятельности	О3 04-3

1	2	3	4	5	6	7
ОК 05	1. Грамотно излагать устно и письменно свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке	ОД 05-1	1. Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	ОУ 05-1	1. Правил оформления документов и построения устных сообщений	ОЗ 05-1
	2. Проявлять толерантность в рабочем коллективе	ОД 05-2	2. Проявлять толерантность в рабочем коллективе	ОУ 05-2	2. Особенности социального и культурного контекста	ОЗ 05-2
ОК 06	1. Понимать значимость своей профессии (специальности)	ОД 06-1	1. Описывать значимость своей специальности	ОУ 06-1	1. Значимости профессиональной деятельности по специальности	ОЗ 06-1
	2. Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей	ОД 06-2			2. Сущности гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей	ОЗ 06-2
ОК 07	1. Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	ОД 07-1	1. Соблюдать нормы экологической безопасности	ОУ 07-1	1. Правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	ОЗ 07-1
	2. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	ОД 07-2	2. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	ОУ 07-2	2. Основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности	ОЗ 07-2
					3. Путей обеспечения ресурсосбережения	ОЗ 07-3
ОК 08	1. Сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры	ОД 08-1	1. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	ОУ 08-1	1. Основ здорового образа жизни	ОЗ 08-1
	2. Поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	ОД 08-2	2. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	ОУ 08-2	2. Роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	ОЗ 08-2
			3. Пользоваться средствами профилактики перенапряжений, характерных для данной специальности	ОУ 08-3	3. Условий профессиональной деятельности и зон риска физического здоровья для профессии (специальности)	ОЗ 08-3
					4. Средств профилактики	ОЗ 08-4

1	2	3	4	5	6	7
					перенапряжений	
ОК 09	1. Вести общение на профессиональные темы	ОД 09-1	1. Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые)	ОУ 09-1	1. Лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	ОЗ 09-1
	2. Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языках	ОД 09-2	2. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	ОУ 09-2	2. Основных общеупотребительных глаголов (бытовой и профессиональной лексики)	ОЗ 09-2
			3. Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	ОУ 09-3	3. Особенности произношения	ОЗ 09-3
			4. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	ОУ 09-4	4. Правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	ОЗ 09-4
			5. Понимать тексты на базовые профессиональные темы	ОУ 09-5	5. Правил чтения текстов профессиональной направленности	ОЗ 09-5
			6. Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	ОУ 09-6		

Спецификация сформированности профессиональных компетенций, освоение которых подтверждается действиями, умениями и знаниями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

Таблица 2

ПК	Действия	Код	Умения	Код	Знания	Код
1	2	3	4	5	6	7
ПК 2.1	1. Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	ПД 2.1-1	1. Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации	ПУ 2.1-1	1. Служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации	ПЗ 2.1-1
			2. Выбирать из базы	ПУ	2. Назначения и видов	ПЗ

1	2	3	4	5	6	7
			ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации	2.1-2	конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства	2.1-2
			3. Анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения	ПУ 2.1-3	3. Состав, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологий)	ПЗ 2.1-3
			4. Использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации	ПУ 2.1-4		
			5. Определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	ПУ 2.1-5		
			6. Использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)	ПУ 2.1-6		
ПК 2.2	1. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	ПД 2.2-1	1. Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации	ПУ 2.2-1	1. Классификации, назначения, области применения и технологических возможностей элементов систем автоматизации	ПЗ 2.2-1
			2. Читать и понимать чертежи и технологическую документацию	ПУ 2.2-2	2. Типовых технических схем монтажа элементов систем автоматизации	ПЗ 2.2-2
			3. Применять автоматизированное рабочее место техника	ПУ 2.2-3	3. Методик наладки моделей элементов систем автоматизации	ПЗ 2.2-3

1	2	3	4	5	6	7
			для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации			
			4. Определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	ПУ 2.2-4	4. Правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации	ПЗ 2.2-4
					5. Требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации	ПЗ 2.2-5
					6. Назначения и видов конструкторской документации на системы автоматизации	ПЗ 2.2-6
					7. Требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации	ПЗ 2.2-7
					8. Состав, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологий)	ПЗ 2.2-8
ПК 2.3	1. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	ПД 2.3-1	1. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях	ПУ 2.3-1	1. Классификации, назначения, области применения и технологических возможностей элементов систем автоматизации	ПЗ 2.3-1
			2. Подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации	ПУ 2.3-2	2. Функционального назначения элементов систем автоматизации	ПЗ 2.3-2
			3. Проводить оценку функциональности компонентов	ПУ 2.3-3	3. Методик проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации	ПЗ 2.3-3

1	2	3	4	5	6	7
			4. Проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях	ПУ 2.3-4	4. Критериев работоспособности элементов систем автоматизации	ПЗ 2.3-4
			5. Использовать автоматизированное рабочее место техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации	ПУ 2.3-5	5. Основ технической диагностики средств автоматизации	ПЗ 2.3-5
			6. Использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации	ПУ 2.3-6	6. Основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации	ПЗ 2.3-6
					7. Методик оптимизации моделей элементов систем автоматизации	ПЗ 2.3-7
					8. Состав, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологий)	ПЗ 2.3-8

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Бородин И.Ф., Андреев С.А. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 386 с.
2. Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: учебник для СПО; под ред. Феофанова А.Н. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с.

3. Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства: учебник для СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 208 с.

Дополнительные источники:

1. Шишмарев В.Ю. Автоматика: учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 280 с.
2. Щагин А.В., Демкин В.И. и др. Основы автоматизации технологических процессов: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 163 с.

Интернет-источники:

1. Конспект лекций по автоматизации технологических процессов и производств, edulib.pgta.ru
2. Курс лекций по надежности и диагностике технологических систем, web-local.rudn.ru

2. Комплект КИМ для текущего контроля

При проведении текущего контроля по учебной практике используются следующие КИМ:

- ✓ контрольная работа по выполнению трудовых приемов (операций);
- ✓ контрольная работа по выполнению комплексных работ.

Контрольные работы по выполнению трудовых приемов (операций) и контрольные работы по выполнению комплексных работ предлагаются обучающемуся для выполнения по окончании изучения отдельной темы или целого раздела программы учебной практики.

В рамках контрольных работ по выполнению трудовых приемов (операций) обучающийся выполняет следующие виды работ:

1. Выбор средств монтажа интеллектуального датчика давления MPM4780 (инструкцию, инструменты, средства индивидуальной защиты).
2. Монтаж интеллектуального датчика давления MPM4780.
3. Выбор средств монтажа интеллектуального датчика давления MPM3051S-DP (инструкцию, инструменты, средства индивидуальной защиты).
4. Монтаж интеллектуального датчика давления MPM3051S-DP.
5. Выбор средств монтажа интеллектуального датчика расхода ASA C 38/EX0-1 (инструкцию, инструменты, средства индивидуальной защиты).
6. Монтаж интеллектуального датчика расхода ASA C 38/EX0-1.
7. Выбор средств монтажа интеллектуального датчика расхода ASA L 47 50 Ex d (инструкцию, инструменты, средства индивидуальной защиты).
8. Монтаж интеллектуального датчика расхода ASA L 47 50 Ex d.

В рамках контрольных заданий по выполнению комплексных работ обучающийся выполняет следующие виды работ:

1. Проверка работоспособности подключения интеллектуального датчика давления MPM4780.
2. Проверка работоспособности подключения интеллектуального датчика давления MPM3051S-DP.
3. Проверка работоспособности подключения интеллектуального датчика расхода ASA C 38/EX0-1.
4. Проверка работоспособности подключения интеллектуального датчика расхода ASA L 47 50 Ex d.

Задания носят практикоориентированный характер и используются для контроля формирования элементов общих и профессиональных компетенций.

При проведении контрольной работы обучающийся знакомится с заданиями соответствующего варианта и выполняет их за отведенное время в любом порядке, если это не противоречит технологическому процессу.

КИМ № 1
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО
ВЫПОЛНЕНИЮ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОТ
(количество: 15)

Тема 2.1		Осуществление монтажа элементов систем автоматизации
Форма контроля		Контрольная работа по выполнению трудовых приемов (операций)
Вид контроля		Оперативный
Объекты оценки: дескрипторы, умения, знания		
Спецификация ПК	ПК 2.1	ПД 2.1-1; ПУ 2.1-1, ПУ 2.1-2, ПУ 2.1-3, ПУ 2.1-4, ПУ 2.1-5, ПУ 2.1-6; ПЗ 2.1-1, ПЗ 2.1-2, ПЗ 2.1-3
	ПК 2.2	ПД 2.2-1; ПУ 2.2-1, ПУ 2.2-2, ПУ 2.2-3, ПУ 2.2-4; ПЗ 2.2-1, ПЗ 2.2-2, ПЗ 2.2-3, ПЗ 2.2-4, ПЗ 2.2-5, ПЗ 2.2-6, ПЗ 2.2-7, ПЗ 2.2-8
	ПК 2.3	ПД 2.3-1; ПУ 2.3-1, ПУ 2.3-2, ПУ 2.3-3, ПУ 2.3-4, ПУ 2.3-5, ПУ 2.3-6; ПЗ 2.3-1, ПЗ 2.3-2, ПЗ 2.3-3, ПЗ 2.3-4, ПЗ 2.3-5, ПЗ 2.3-6, ПЗ 2.3-7, ПЗ 2.3-8
Спецификация ОК	ОК 01	ОД 01-1, ОД 01-2, ОД 01-3, ОД 01-4, ОД 01-5, ОД 01-6, ОД 01-7, ОД 01-8, ОД 01-9; ОУ 01-1, ОУ 01-2, ОУ 01-3, ОУ 01-4, ОУ 01-5, ОУ 01-6, ОУ 01-7, ОУ 01-8, ОУ 01-9; ОЗ 01-1, ОЗ 01-2, ОЗ 01-3, ОЗ 01-4, ОЗ 01-5, ОЗ 01-6
	ОК 02	ОД 02-1, ОД 02-2, ОД 02-3, ОД 02-4, ОД 02-5; ОУ 02-1, ОУ 02-2, ОУ 02-3, ОУ 02-4, ОУ 02-5, ОУ 02-6, ОУ 02-7, ОУ 02-8, ОУ 02-9; ОЗ 02-1, ОЗ 02-2, ОЗ 02-3, ОЗ 02-4, ОЗ 02-5
	ОК 03	ОД 03-1, ОД 03-2, ОД 03-3, ОД 03-4, ОД 03-5, ОД 03-6, ОД 03-7; ОУ 03-1, ОУ 03-2, ОУ 03-3, ОУ 03-4, ОУ 03-5, ОУ 03-6, ОУ 03-7, ОУ 03-8, ОУ 03-9, ОУ 03-10; ОЗ 03-1, ОЗ 03-2, ОЗ 03-3, ОЗ 03-4, ОЗ 03-5, ОЗ 03-6, ОЗ 03-7, ОЗ 03-8
	ОК 04	ОД 04-1, ОД 04-2; ОУ 04-1, ОУ 04-2; ОЗ 04-1, ОЗ 04-2, ОЗ 04-3
	ОК 05	ОД 05-1, ОД 05-2; ОУ 05-1, ОУ 05-2; ОЗ 05-1, ОЗ 05-2
	ОК 06	ОД 06-1, ОД 06-2; ОУ 06-1; ОЗ 06-1, ОЗ 06-2
	ОК 07	ОД 07-1, ОД 07-2; ОУ 07-1, ОУ 07-2; ОЗ 07-1, ОЗ 07-2, ОЗ 07-3
	ОК 08	ОД 08-1, ОД 08-2; ОУ 08-1, ОУ 08-2, ОУ 08-3; ОЗ 08-1, ОЗ 08-2, ОЗ 08-3, ОЗ 08-4
	ОК 09	ОД 09-1, ОД 09-2; ОУ 09-1, ОУ 09-2, ОУ 09-3, ОУ 09-4, ОУ 09-5, ОУ 09-6; ОЗ 09-1, ОЗ 09-2, ОЗ 09-3, ОЗ 09-4, ОЗ 09-5
Условия выполнения задания		Контрольная работа проводится в мастерских, время проведения работы – 6 часов.
Инструкция для студентов		<ol style="list-style-type: none"> Внимательно прочитайте задание. Пройдите на рабочее место, убедитесь в наличии условий и материалов, необходимых для выполнения контрольной работы. Если у вас возникли вопросы, связанные с заданием, то вы имеете право их задать. Выполните практическую задачу. Для выполнения задания можно воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, лежащей на специальном столе. Вы должны соблюдать дисциплину. Запрещается обсуждать задание, покидать свое рабочее место и общаться с другими обучающимися. Время выполнения задания – 6 академических часов (240 минут). Если задание не выполнено за установленное время, то оно будет оцениваться в том виде, в котором будет готово. Не забудьте убрать свое рабочее место.
Оборудование и оснащение		Для проведения контрольной работы применяется следующее оснащение: <ul style="list-style-type: none"> ✓ рабочее место преподавателя; ✓ источник воздуха; ✓ рабочие места по количеству обучающихся: <ol style="list-style-type: none"> набор гаечных ключей; набор отверток;

	3) метр; 4) уровень магнитный; 5) стремянка; 6) ящик для инструмента; 7) щит с монтажной панелью; 8) корпус навесной с монтажной панелью; 9) датчики давления; 10) датчики расхода; 11) мультиметр; ✓ расходные материалы: 1) лента для уплотнения резьбы; 2) салфетки; ✓ система вытяжной вентиляции с фильтрами и блоком управления; ✓ средства индивидуального освещения рабочих мест; ✓ комплекты рабочей одежды и средств индивидуальной защиты, соответствующих видам выполняемых работ, по количеству обучающихся; ✓ аптечка; ✓ штатные средства пожаротушения; ✓ металлические стеллажи и шкафы для хранения инструмента, приспособлений и расходных материалов; ✓ санитарно-техническое оборудование; ✓ средства сбора и хранения производственных отходов. Мастерская должна быть оснащена техническими средствами обучения: ✓ компьютер; ✓ текстовый редактор; ✓ графический редактор; ✓ компьютерный тренажер.
Источники	Основные источники: 1. Бородин И.Ф., Андреев С.А. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 386 с. 2. Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: учебник для СПО; под ред. Феофанова А.Н. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с. 3. Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства: учебник для СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 208 с. Дополнительные источники: 1. Шишмарев В.Ю. Автоматика: учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 280 с. 2. Щагин А.В., Демкин В.И. и др. Основы автоматизации технологических процессов: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 163 с. Интернет-источники: 1. Конспект лекций по автоматизации технологических процессов и производств, edulib.pgta.ru 2. Курс лекций по надежности и диагностике технологических систем, web-local.rudn.ru
Перечень заданий	1. Выбор средств монтажа интеллектуального датчика давления МРМ4780 (инструкцию, инструменты, средства индивидуальной защиты). 2. Монтаж интеллектуального датчика давления МРМ4780. 3. Выбор средств монтажа интеллектуального датчика давления МРМ3051S-DP (инструкцию, инструменты, средства индивидуальной защиты). 4. Монтаж интеллектуального датчика давления МРМ3051S-DP. 5. Выбор средств монтажа интеллектуального датчика расхода ASA C 38/EX0-1 (инструкцию, инструменты, средства индивидуальной защиты). 6. Монтаж интеллектуального датчика расхода ASA C 38/EX0-1. 7. Выбор средств монтажа интеллектуального датчика расхода ASA L 47 50 Ex d (инструкцию, инструменты, средства индивидуальной защиты). 8. Монтаж интеллектуального датчика расхода ASA L 47 50 Ex d.

	9. Проверка работоспособности подключения интеллектуального датчика давления MPM4780.
	10. Проверка работоспособности подключения интеллектуального датчика давления MPM3051S-DP.
	11. Проверка работоспособности подключения интеллектуального датчика расхода ASA C 38/EX0-1.
	12. Проверка работоспособности подключения интеллектуального датчика расхода ASA L 47 50 Ex d.
Критерии оценки	«Отлично» ставится обучающемуся, который на высоком уровне, с соблюдением технологического процесса и норм времени выполняет задание контрольной работы, понимает суть процесса, может свободно пояснить технологию выполнения работ, оценить полученный результат.
	«Хорошо» ставится обучающемуся, который выполняет задание контрольной работы с соблюдением норм времени, понимает суть процесса, но допускает некоторые неточности в технологии выполнения работ.
	«Удовлетворительно» ставится обучающемуся, который выполняет задание контрольной работы с соблюдением норм времени, но не понимает сути процесса, допускает неточности в технологии выполнения работ.
	«Неудовлетворительно» ставится обучающемуся, который не выполняет задание контрольной работы, не понимает сути процесса, допускает серьезные нарушения в технологии выполнения работ (не знает технологического процесса).

3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме *дифференцированного зачета*.

Дифференцированный зачет – форма промежуточного контроля, при которой уровень освоения оценивается оценками **«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»**, **«неудовлетворительно»**.

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета* проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

При проведении промежуточной аттестации по учебной практике используются следующие КИМ:

- ✓ практические задания к *дифференцированному зачету*.

При проведении *дифференцированного зачета* обучающийся выполняет двенадцать практических заданий.

КИМ № 2
КОМПЛЕКТ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ К
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ
(количество: 15)

Форма контроля		Дифференцированный зачет
Вид контроля		Промежуточная аттестация
Объекты оценки: дескрипторы, умения, знания		
Спецификация ПК	ПК 2.1	ПД 2.1-1; ПУ 2.1-1, ПУ 2.1-2, ПУ 2.1-3, ПУ 2.1-4, ПУ 2.1-5, ПУ 2.1-6; ПЗ 2.1-1, ПЗ 2.1-2, ПЗ 2.1-3
	ПК 2.2	ПД 2.2-1; ПУ 2.2-1, ПУ 2.2-2, ПУ 2.2-3, ПУ 2.2-4; ПЗ 2.2-1, ПЗ 2.2-2, ПЗ 2.2-3, ПЗ 2.2-4, ПЗ 2.2-5, ПЗ 2.2-6, ПЗ 2.2-7, ПЗ 2.2-8
	ПК 2.3	ПД 2.3-1; ПУ 2.3-1, ПУ 2.3-2, ПУ 2.3-3, ПУ 2.3-4, ПУ 2.3-5, ПУ 2.3-6; ПЗ 2.3-1, ПЗ 2.3-2, ПЗ 2.3-3, ПЗ 2.3-4, ПЗ 2.3-5, ПЗ 2.3-6, ПЗ 2.3-7, ПЗ 2.3-8
Спецификация ОК	ОК 01	ОД 01-1, ОД 01-2, ОД 01-3, ОД 01-4, ОД 01-5, ОД 01-6, ОД 01-7, ОД 01-8, ОД 01-9; ОУ 01-1, ОУ 01-2, ОУ 01-3, ОУ 01-4, ОУ 01-5, ОУ 01-6, ОУ 01-7, ОУ 01-8, ОУ 01-9; ОЗ 01-1, ОЗ 01-2, ОЗ 01-3, ОЗ 01-4, ОЗ 01-5, ОЗ 01-6
	ОК 02	ОД 02-1, ОД 02-2, ОД 02-3, ОД 02-4, ОД 02-5; ОУ 02-1, ОУ 02-2, ОУ 02-3, ОУ 02-4, ОУ 02-5, ОУ 02-6, ОУ 02-7, ОУ 02-8, ОУ 02-9; ОЗ 02-1, ОЗ 02-2, ОЗ 02-3, ОЗ 02-4, ОЗ 02-5
	ОК 03	ОД 03-1, ОД 03-2, ОД 03-3, ОД 03-4, ОД 03-5, ОД 03-6, ОД 03-7; ОУ 03-1, ОУ 03-2, ОУ 03-3, ОУ 03-4, ОУ 03-5, ОУ 03-6, ОУ 03-7, ОУ 03-8, ОУ 03-9, ОУ 03-10; ОЗ 03-1, ОЗ 03-2, ОЗ 03-3, ОЗ 03-4, ОЗ 03-5, ОЗ 03-6, ОЗ 03-7, ОЗ 03-8
	ОК 04	ОД 04-1, ОД 04-2; ОУ 04-1, ОУ 04-2; ОЗ 04-1, ОЗ 04-2, ОЗ 04-3
	ОК 05	ОД 05-1, ОД 05-2; ОУ 05-1, ОУ 05-2; ОЗ 05-1, ОЗ 05-2
	ОК 06	ОД 06-1, ОД 06-2; ОУ 06-1; ОЗ 06-1, ОЗ 06-2
	ОК 07	ОД 07-1, ОД 07-2; ОУ 07-1, ОУ 07-2; ОЗ 07-1, ОЗ 07-2, ОЗ 07-3
	ОК 08	ОД 08-1, ОД 08-2; ОУ 08-1, ОУ 08-2, ОУ 08-3; ОЗ 08-1, ОЗ 08-2, ОЗ 08-3, ОЗ 08-4
	ОК 09	ОД 09-1, ОД 09-2; ОУ 09-1, ОУ 09-2, ОУ 09-3, ОУ 09-4, ОУ 09-5, ОУ 09-6; ОЗ 09-1, ОЗ 09-2, ОЗ 09-3, ОЗ 09-4, ОЗ 09-5
Условия выполнения задания		Дифференцированный зачет проводится в мастерских, время проведения работы – 6 часов.
Инструкция для студентов		<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Пройдите на рабочее место, убедитесь в наличии условий и материалов, необходимых для выполнения комплексного практического задания. 3. Если у вас возникли вопросы, связанные с заданием, то вы имеете право их задать. 4. Выполните практическую задачу. 5. Для выполнения задания можно воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, лежащей на специальном столе. 6. Вы должны соблюдать дисциплину. Запрещается обсуждать задание, покидать свое рабочее место и общаться с другими обучающимися. 7. Время выполнения задания – 6 академических часов (240 минут). Если задание не выполнено за установленное время, то оно будет оцениваться в том виде, в котором будет готово. 8. Не забудьте убрать свое рабочее место.
Оборудование и оснащение		<p>Для проведения дифференцированного зачета применяется следующее оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ рабочее место преподавателя; ✓ источник воздуха; ✓ рабочие места по количеству обучающихся: <ol style="list-style-type: none"> 1) набор гаечных ключей; 2) набор отверток; 3) метр;

	<p>4) уровень магнитный;</p> <p>5) стремянка;</p> <p>6) ящик для инструмента;</p> <p>7) щит с монтажной панелью;</p> <p>8) корпус навесной с монтажной панелью;</p> <p>9) датчики давления;</p> <p>10) датчики расхода;</p> <p>11) мультиметр;</p> <p>✓ расходные материалы:</p> <p>1) лента для уплотнения резьбы;</p> <p>2) салфетки;</p> <p>✓ система вытяжной вентиляции с фильтрами и блоком управления;</p> <p>✓ средства индивидуального освещения рабочих мест;</p> <p>✓ комплекты рабочей одежды и средств индивидуальной защиты, соответствующих видам выполняемых работ, по количеству обучающихся;</p> <p>✓ аптечка;</p> <p>✓ штатные средства пожаротушения;</p> <p>✓ металлические стеллажи и шкафы для хранения инструмента, приспособлений и расходных материалов;</p> <p>✓ санитарно-техническое оборудование;</p> <p>✓ средства сбора и хранения производственных отходов.</p> <p>Мастерская должна быть оснащена техническими средствами обучения:</p> <p>✓ компьютер;</p> <p>✓ текстовый редактор;</p> <p>✓ графический редактор;</p> <p>✓ компьютерный тренажер.</p>
Источники	<p>Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> Бородин И.Ф., Андреев С.А. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 386 с. Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: учебник для СПО; под ред. Феофанова А.Н. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с. Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства: учебник для СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 208 с. <p>Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> Шишмарев В.Ю. Автоматика: учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 280 с. Шагин А.В., Демкин В.И. и др. Основы автоматизации технологических процессов: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 163 с. <p>Интернет-источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> Конспект лекций по автоматизации технологических процессов и производств, edulib.pgta.ru Курс лекций по надежности и диагностике технологических систем, web-local.rudn.ru
Перечень заданий	<ol style="list-style-type: none"> Выбор средств монтажа интеллектуального датчика давления МРМ4780 (инструкцию, инструменты, средства индивидуальной защиты). Монтаж интеллектуального датчика давления МРМ4780. Выбор средств монтажа интеллектуального датчика давления МРМ3051S-DP (инструкцию, инструменты, средства индивидуальной защиты). Монтаж интеллектуального датчика давления МРМ3051S-DP. Выбор средств монтажа интеллектуального датчика расхода ASA C 38/EX0-1 (инструкцию, инструменты, средства индивидуальной защиты). Монтаж интеллектуального датчика расхода ASA C 38/EX0-1. Выбор средств монтажа интеллектуального датчика расхода ASA L 47 50 Ex d (инструкцию, инструменты, средства индивидуальной защиты). Монтаж интеллектуального датчика расхода ASA L 47 50 Ex d. Проверка работоспособности подключения интеллектуального датчика давления МРМ4780.

	10. Проверка работоспособности подключения интеллектуального датчика давления MPM3051S-DP.
	11. Проверка работоспособности подключения интеллектуального датчика расхода ASA C 38/EX0-1.
	12. Проверка работоспособности подключения интеллектуального датчика расхода ASA L 47 50 Ex d.
Критерии оценки	«Отлично» ставится обучающемуся, который на высоком уровне, с соблюдением технологического процесса и норм времени выполняет задание контрольной работы, понимает суть процесса, может свободно пояснить технологию выполнения работ, оценить полученный результат.
	«Хорошо» ставится обучающемуся, который выполняет задание контрольной работы с соблюдением норм времени, понимает суть процесса, но допускает некоторые неточности в технологии выполнения работ.
	«Удовлетворительно» ставится обучающемуся, который выполняет задание контрольной работы с соблюдением норм времени, но не понимает сути процесса, допускает неточности в технологии выполнения работ.
	«Неудовлетворительно» ставится обучающемуся, который не выполняет задание контрольной работы, не понимает сути процесса, допускает серьезные нарушения в технологии выполнения работ (не знает технологического процесса).