

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

РАССМОТРЕННО

Председатель ПЦК

_____ Безганс Е.В.

« 08 » июня 2023г

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по общепрофессиональной дисциплине
ОП. 03 «Метрология, стандартизация и сертификация»**

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности
СПО

27.02.04 «Автоматические системы управления»

Челябинск, 2023 год

Разработчики:ГБПОУ «ЮУГК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Воронкова И.В.

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)**Эксперты от работодателя¹:**

Филлиал ОАО «МРСК Урала» Начальник службы

Домашнев А.Е.

«Челябэнерго»

технологического присоединения

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы УД.....	9
1.2.1. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины	9
2. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	9
3. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний.....	10

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения общепрофессиональной дисциплины (далее УД) Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО **27.02.04 «Автоматические системы управления»**

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

1. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	№№ заданий
1	2	3
ПК 1.2. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления технологическими процессами.	правильность выполнения схем специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления	2
ПК 1.4. Планировать предварительные испытания и проводить опытную эксплуатацию электронного оборудования и систем автоматического управления;	демонстрация наличия конструкторской документации, обеспечивающей выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	9
ПК 1.5. Проводить работы по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию электронного оборудования и систем автоматического управления.	демонстрация возможности выполнения работ по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления используя чертежи и схемы	3
	обоснованность эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	8
ПК 2.2. Контролировать и анализировать функционирование систем автоматического управления в процессе эксплуатации	на основе анализа функционирования параметров систем в процессе эксплуатации вносить корректировку в схемы	4
	корректировка схем на основе показаний приборов	7
ПК 3.1. Диагностировать электронное оборудование и системы	точность и скорость диагностирования электронного	5

автоматического управления	оборудования и систем автоматического управления с использованием чертежей и схем	
ПК 3.3. Производить ремонт технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления.	качество и скорость ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления с использованием чертежей и схем	2,3
ПК 3.2. Проводить тестовую проверку, профилактический осмотр и регулировку электронного оборудования и систем автоматического управления.	Демонстрация способности обеспечить тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств с помощью чертежей и схем	7
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– Рациональность организации собственной деятельности в соответствии с поставленной задачей. – Правильность выбора способа решения задачи в соответствии с заданными условиями. – Качественная оценка решения профессиональной задачи. – точность, аккуратность, внимательность при экспертизе потребительских товаров.	8
	– Рациональный выбор способа разрешения производственной проблемы в соответствии с заданными условиями. – Верность и соответствие выбранных способов решения проблемы. – обоснованность применения типовых и нестандартных методов и способов решения профессиональных задач. – эффективность и качественная оценка решения профессиональных задач.	2
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	– Оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач.	9
	– Результативность использования информационных источников необходимых в решении профессиональных задач. – Точность и скорость владения	4

	приемами работы с компьютером, интернетом.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	– Взаимодействие с обучающимися преподавателями на принципах толерантного отношения. – Эффективное, бесконфликтное взаимодействие в учебном коллективе.	11
	– Ответственность за результаты работы команды (группы) при выполнении профессиональных обязанностей – Коррекция результатов собственной работы – Рациональность организации работы команды	12
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	– Правильность владения методами планирования организации, анализа собственной деятельности и коррекция собственного поведения. – Адекватное владение физическим и интеллектуальным саморазвитием. – Результативность самостоятельной работы.	8
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	– Быстрота реакции при изменении условий решения производственных проблем. – Ориентированность в способах устранения сложных профессиональных проблем.	11

Освоение умений и усвоение знаний

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
Умения		
У1 – использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности	- уметь применять стандарты в профессиональной деятельности, измерять детали	3, 5
Знания		

31 – основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации	-формулировка требования основных стандартов -общие требования к текстовым документам	2,4,6
---	--	-------

1.2. Система контроля и оценки освоения программы УД

1.2.1 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Итоговый контроль освоения УД осуществляется в форме экзамена. Условием допуска к промежуточной аттестации по дисциплине является положительная текущая аттестация по УД.

Предметом оценки освоения УД являются умения и знания. Экзамен по УД проводится с учетом результатов текущего контроля.

Теоретическая часть предполагает письменный ответ студентов на теоретические вопросы. Вопрос проверяет теоретическую подготовку обучающегося по дисциплине.

Задания для оценки освоения умений представлены в виде практических заданий.

Практическое задание предполагает письменный ответ студента.

Критерии оценки:

Ответ студента оценивается по пятибалльной шкале. Общая экзаменационная оценка студента складывается из его знаний и умений выходить на различный уровень воспроизведения материала.

Оценка «отлично» ставится, если студент полно, логично, осознанно излагает материал, имеет системные полные знания и умения по составленному вопросу. Содержание вопроса студент излагает связно, в краткой форме, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся знает материал, строит ответ четко, логично, но допускает незначительные неточности в изложении материала и при демонстрации умений. В ответе допущены некоторые ошибки, иногда нарушалась последовательность изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся ориентируется в основных понятиях, но при этом допускает неточности и ошибки в изложении материала, допускает ошибки методического и практического характера.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не ориентируется в основных понятиях, демонстрирует поверхностные знания, допускает грубые ошибки при выполнении заданий.

Условием положительной аттестации по дисциплине является положительная оценка освоения всех умений и знаний по всем контролируемым показателям.

2. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

Зайцев С.А., Толстов А.Н. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении М.: Академия, 2012, 288

Ильянков А.И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении М.: Академия, 2012, 160

Дополнительная литература:

Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения М.: Академия, 2010, 64

Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

3. Задания для оценки умений и освоения знаний:

Перечень теоретических вопросов

Основные положения

1. Понятие о физической величине
2. Методы измерений
3. Методы прямых измерений
4. Средства измерения
5. Погрешности измерения
6. Компоненты измерения
7. Систематические и случайные погрешности
8. Взаимозаменяемость, ее виды
9. Полная или неполная взаимозаменяемость
10. Допуски и посадки (основные определения)
11. Графическое изображение полей допусков
12. Типы посадок
13. Интервал размеров, единица допуска
14. Квалитеты точности
15. Система отверстия
16. Система вала
17. Образование посадок ЕСДП
18. Обозначение на чертежах
19. Неуказанные предельные отклонения размеров
20. Классы точности подшипников
21. Допуски подшипников качения, обозначение посадок подшипников на чертежах
22. Отклонение формы и взаимного расположения поверхностей
23. Отклонения формы. Отклонение от цилиндричности, отклонения профиля продольного сечения, частные случаи
24. Отклонения от прямолинейности, отклонение от плоскостности, частный случай: выпуклость, выгнутость, обозначения на чертежах
25. Отклонение от симметричности относительно базовой плоскости, отклонение от пересечения осей, позиционный допуск
26. Суммарное отклонение и допуски формы и расположения поверхностей, торцевое биение
27. Шероховатость поверхности
28. Размерные цепи
29. Гладкие калибры
30. Классификация предельных калибров
31. Определение исполнительных размеров калибров
32. Плоскопараллельные концевые меры длины
33. Штангенинструмент
34. Микрометрические инструменты
35. Нормирование точности угловых размеров
36. Применение конических соединений
37. Нормирование точности шпоночных соединений
38. Нормирование точности прямобоочных шлицевых соединений

39. Допуски прямобочных шлицев

Перечень практических задач

1. Рассчитать посадку: $\varnothing 15H7/h6$
2. Рассчитать посадку: $\varnothing 25H8/h6$
3. Рассчитать посадку: $\varnothing 30F7/n6$
4. Рассчитать посадку: $\varnothing 35N7/s6$
5. Рассчитать посадку: $\varnothing 18M8/h6$
6. Рассчитать посадку: $\varnothing 21H7/f6$
7. Рассчитать посадку: $\varnothing 44H10/b6$
8. Рассчитать посадку: $\varnothing 54K6/m5$
9. Рассчитать посадку: $\varnothing 75K7/js6$
10. Рассчитать посадку: $\varnothing 18H9/r6$
11. Рассчитать посадку: $\varnothing 15M7/f8$
12. Рассчитать посадку: $\varnothing 27H9/m6$
13. Рассчитать посадку: $\varnothing 38F6/b9$
14. Рассчитать посадку: $\varnothing 56H9/h8$
15. Рассчитать посадку: $\varnothing 48H10/b12$

ГБПОУ «ЮУГК»
ПЕРЕЧЕНЬ
контрольно-оценочных средств и методических материалов
 дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация
 для специальности **27.02.04 «Автоматические системы управления»**

Наименование разделов, тем, занятий учебной дисциплины (МДК)	№ п/ п	Контрольно-оценочные средства (задания для выполнения практических и лабораторных работ, задачи, упражнения, тестовые задания, вопросы для сам. работы, диктанты (технический, терминологический, орфографический), вопросы для контрольной работы, экзаменационные вопросы и т.п.)	Знания, Умения (З, У)*	ПК**	ОК***	Методические материалы (методические указания для выполнения практических и лабораторных работ, для самостоятельной работы, курсового проектирования, рефератов и т.д.)	Примечание (количество вариантов, заданий...)
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Стандартизация.	1		31				
Тема 1.1. Система стандартизации	2	Вопросы для письменного опроса Практическая работа №1	31	ПК1.1	ОК 1		2 варианта по 4 задания

<i>Тема 1.2. Стандартизация гладких элементов деталей</i>	3	Вопросы для письменного опроса Практическая работа №2	31 У1	ПК2.3	ОК 2		2 варианта по 4 задания
<i>Тема 1.3 Стандартизация точности формы и расположения поверхностей.</i>	4	Темы для выполнения рефератов	31	ПК1.2	ОК 3	Методические указания по выполнению рефератов	2 варианта по 4 задания
<i>Тема 1.4. Стандартизация точности типовых элементов деталей и соединений</i>	5	Вопросы для письменного опроса	31 У1 1	ПК2.1	ОК 7		3 варианта по 4 задания
Раздел 2. МЕТРОЛОГИЯ	6						
<i>Тема 2.1. Основные понятия теоретической метрологии</i>	7	Вопросы для письменного опроса	31	ПК2.2	ОК 4		4 варианта по 3 задания
<i>Тема 2.2. Гладкие калибры</i>	8	Вопросы для устного опроса Лабораторная работа №1	31	ПК 1.2			Отчет по лабораторной работе
<i>Тема 2.3. Механические измерительные инструменты и приборы</i>	9	Лабораторная работа №2 Лабораторная работа №3	31	ПК 1.1	ОК 4	Методические указания по выполнению лабораторных работ	Отчет по лабораторной работе

Раздел 3. Подтверждение соответствия производственной деятельности	10						
<i>Тема 3.1. Основные понятия в области качества обслуживания, ремонта и наладки систем автоматического управления</i>	11	Вопросы для самостоятельной работы	31 У1	ПК1.1 ПК1.2 ПК3.3	ОК 4		2 варианта по 3 вопроса
<i>Тема 3.2 Основы сертификации</i>	12	Вопросы для самостоятельной работы	31	ПК3.1 ПК3.2	ОК 7		2 варианта по 4 задания
Итоговое занятие, тестирование по основным вопросам дисциплины	13		31				

