ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное профессиональное образовательное учреждение
«БЕЛОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Комплект контрольно-оценочных средств
учебной дисциплины
ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация
по специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Гр.ЭС16-1

вид подготовки: базовый
форма обучения: очная

Рассмотрен
Заседание ЦМК
Протокол №_____
_____
«____»_____ 201__г.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
ГПОУ БМТ
_____ М.М.Пономаренко
«____»_____ 201__г.

Белово
2016

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация**

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме **дифференцированного зачета**.

КОС разработаны на основании положений:

- программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)
- программы учебной дисциплины **ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация**

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В процессе изучения данной дисциплины формируются следующие профессиональные и общие компетенции

ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных

ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)
У1 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества
У2. оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
У3. приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
У4. применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов
З1 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность
З2. основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
З3. основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества
З4. терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
З5. формы подтверждения качества

3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	**Виды аттестации**	
	Текущий контроль	*Промежуточная аттестация*
У1 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества		Дифференцированный зачет
У2. оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой		Дифференцированный зачет
У3. приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Практическая работа	Дифференцированный зачет

У4. применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов		Дифференцированный зачет
З1 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	Тестирование ВСР	Дифференцированный зачет
З2. основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Тестирование ВСР	Дифференцированный зачет
З3. основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества	Тестирование ВСР	Дифференцированный зачет
З4. терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Тестирование ВСР	Дифференцированный зачет
З5. формы подтверждения качества	Тестирование ВСР	Дифференцированный зачет

4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений.

Содержание учебного материала по программе УД	**Тип контрольного задания**								
	У1	У2	У3	У4	З1	З2	З3	З4	З5
Раздел 1. Тема 1.1.Система стандартизации. Международная стандартизация	УО ДЗ	УО ДЗ	УО ДЗ	УО ДЗ	Т, УО ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ	Т, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ
Раздел 2. Тема 2.1. Стандартизация, качество машин. Взаимозаменяемость деталей, машин и механизмов	УО ДЗ	УО ДЗ	УО ДЗ	УО ДЗ	Т, УО, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ	Т, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ
Раздел 3. Тема 3.1.Допуски гладких цилиндрических деталей	УО ДЗ	УО ДЗ	УО ДЗ ПР	УО ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ	Т, ПР КЗ, УО, ДЗ	Т, ДЗ	Т, ПР КЗ, УО, ДЗ	Т, ПР КЗ, УО, ДЗ
Раздел 4. Тема 4.1 Отклонение формы цилиндрических поверхностей	УО ДЗ	УО ДЗ	УО ДЗ	УО ДЗ	Т, ПР, КЗ, УО, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ	Т, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ

Раздел 5. Тема 5.1. Основные понятия метрологии	УО ДЗ	УО ДЗ	УО ДЗ	УО ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ	Т, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ
Раздел 6. Тема 6.1 Сущность управления качеством продукции	УО ДЗ	УО ДЗ	УО ДЗ	УО ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ	Т, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ	Т, КЗ, УО, ДЗ

ПР – практическая работа
Т – тестирование
УО– устный ответ(опрос)
КЗ – карточки-задания
ДЗ – дифференцированный зачет

5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации.

Содержание учебного материала по программе УД	**Тип контрольного задания**								
	У1	У2	У3	У4	З1	З2	З3	З4	З5
Раздел 1. Тема 1.1.Система стандартизации. Международная стандартизация	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Раздел 2. Тема 2.1. Стандартизация, качество машин. Взаимозаменяемость деталей, машин и механизмов	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Раздел 3. Тема 3.1.Допуски гладких цилиндрических деталей	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Раздел 4. Тема 4.1 Отклонение формы цилиндрических поверхностей	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Раздел 5. Тема 5.1. Основные понятия метрологии	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Раздел 6. Тема 6.1 Сущность управления качеством продукции	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ

6. Структура контрольного задания

Содержание практической работы отражено в методических указаниях по ее выполнению

6.1.Перечень практических работ

Проверяемые результаты обучения У и З	№ ПР	Название практической работы	Кол-во часов
З3,З4, У3,	1	Выполнение измерений штангенциркулем	2
З3,З4, У3	2	Выполнение измерений микрометром	2
З3,З4,У4	3	Определение погрешностей измерений, повышение их точности.	2
З1,З2,У1,У3	4	Определение предельных размеров вала, отверстия	2
З1,З2,У2,У3	5	Определение годности размера	2
З1,З2,З5,У2	6	Стандартизация основных норм взаимозаменяемости. Определение параметров посадки	
З2,З4,У2,У4	7	Назначение и выбор посадки	2
З3,З5,У1,У4	8	Обозначение отклонений формы и расположения на чертеже	2
З3,З5,У1,У4	9	Определение и назначение класса шероховатости поверхности	2

6.2Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет проводится в виде контрольной работы состоящей из 2 вариантов по 4 вопроса.(2 теоретических и 2 практико - ориентированный)

6.2.1 Текст задания по вариантам

Вариант №1

1. Дайте определение стандартизации, сертификации, взаимозаменяемости, перечислите виды взаимозаменяемости.
2. Деталь отверстие Ø $30^{+0,15}$. Определите предельные размеры, допуск, постройте поле допуска.
3. По сопряжению отверстия Ø $20^{+0,021}$и вала Ø $20_{-0,007}$. определите:
 а) характер посадки;
 б) номинальные и предельные размеры отверстия и вала;
 в) предельные параметры посадки;
 г) допуски отверстия, вала и посадки.
 Постройте схемы полей допусков.

4. Выберите необходимый инструмент и произведите комплексный контроль детали: ступенчатый вал.

Проверяемые З и У : З1, З3,З4,З5, У1,У3

Вариант № 2

1. Дайте определение номинальному и действительному размерам, объясните их различие.
2. Деталь вал Ø $30_{-0,4}$, определите предельные размеры, допуск, постройте поле допуска.
3. По сопряжению отверстия Ø $20^{+0,021}$и вала Ø $20^{+0,048}$. определите:
 а) характер посадки;
 б) номинальные и предельные размеры отверстия и вала;
 в) предельные параметры посадки;
 д) допуски отверстия, вала и посадки.
 Постройте схемы полей допусков.

4. Выберите необходимый инструмент и произведите комплексный контроль детали: втулка

Проверяемые З и У :З1,З3,З4,З5, У1,У3

6.2.1 Время на подготовку и выполнение:

всего 35 мин.

6.2.2 Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
З1. задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	- демонстрация знаний основных задач стандартизации ; - демонстрация знаний основных видов взаимозаменяемости; - демонстрация знаний экономической эффективности стандартизации;	
З3. основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества	- демонстрация знаний основных понятий метрологии; - перечисление видов и методов измерения; - перечисление средств измерения;	
З4 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	- демонстрация знаний терминов измеряемых величин; - демонстрация знаний единиц измерения; - демонстрация знаний международной системой единиц	

	СИ;	
35 формы подтверждения качества	– назначение точности обработки; - демонстрация знаний точности обработки; - демонстрация знаний квалитетов, классов точности;	
У1. использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	- демонстрация приемов применения документации систем качества; - выбор средств и методов контроля качества выполняемых работ	
У3. приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	- демонстрация приемов измерений; - демонстрация методов приведения соответствия величин измерения в соответствие с действующими стандартами;	

Шкала оценки образовательных достижений

Результативности правильных ответов	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	
4	5	Отлично (при условии выполнения 3 задания)
3	4	хорошо(при условии выполнения 3 задания
2	3	удовлетворительно(при условии выполнения 3 задания
менее 2	2	менее 2

6.2.3 Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации

1. Багдасарова, Т.А. Допуски, посадки и технические измерения: [раб. тетрадь] для НПО/ Т.А. Багдасарова. -М.: « Академия», 2009.- 80с.
2. ДимовЮ.В.Метрология, стандартизация и сертификация.[Текст]: учеб. для вузов / Ю.В. Димов.- 2-е изд., –СПб.: Питер, 2009.- 432 с.

Разработчик:

ГПОУ БМТ преподаватель Е.А.Конева

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)