

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия «Выпускающая студентов на государственную итоговую аттестацию»



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности

15.02.04 Специальные машины и устройства
(технологический профиль профессионального образования)

Рассмотрено и одобрено на заседании
Предметной цикловой комиссии «Выпускающая
студентов на государственную итоговую аттестацию»
Протокол № 6 от 24 января 2024 г.
Председатель ПЦК _____ С.В. Вепрева

Разработчик:
ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Веретенников Андрей Леонидович, преподаватель высшей квалификационной категории

Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину ОП.03 Технические измерения и стандартизация.

КОС разработаны в соответствии требованиями ООП СПО по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, квалификации *Техник по производству и обслуживанию специального оборудования и систем*.

Учебная дисциплина осваивается в течение 3-4 семестра в объеме 96 часов.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: экзамена.

По результатам изучения учебной дисциплины ОП.03 Технические измерения и стандартизация студент должен

уметь:

- использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности;
- рассчитывать размерные цепи;
- рассчитывать уровень точности и качества с применением системы стандартов;
- пользоваться универсальными контрольно-измерительными средствами
- рассчитывать предельные калибры

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы технических измерений, стандартизации, унификации, взаимозаменяемости;
- системы ЕСКД и ЕСТД и другие нормативно- справочные материалы;
- средства контроля качества продукции.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.2. Осуществлять сборку и настройку специального оборудования и систем.

ПК 2.3. Контролировать качество выполняемых работ и устранять причины низкой эффективности деятельности подразделения и выпуска продукции низкого качества.

ПК 3.4. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем.

ПК 4.1.Выполнять работы по проверке и оформлению рабочей документации для проектов специального оборудования и систем.

ПК.4.5. Оценивать эффективность результатов конструирования отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем

ПК 5.1. Вести разработку, заполнение, оформление и контроль бумажных и электронных документов в специализированном программном обеспечении

Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации: экзамен (билеты)

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Метрология, стандартизация, сертификация-инструменты обеспечения качества.
2. Цели, задачи, функции метрологии
3. Основные единицы системы СИ
4. Эталоны единиц физических величин
5. Погрешности измерений
6. Метрологические характеристики средств измерений
7. Погрешности средств измерений
8. Классы точности средств измерений
9. Классификация средств измерений
10. Погрешности средств измерений, запись результатов измерений
11. Поверка и калибровка средств измерений
12. Правовые основы стандартизации в РФ
13. Переходный период в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»
14. Цели, задачи, объекты стандартизации
15. Основные термины в области стандартизации: технический регламент, стандарт, нормативный документ, стандартизация
16. Технический регламент как нормативно-правовой документ по стандартизации.
17. Правила применения нормативных документов. Требования нормативных документов, обязательные для применения
18. Правила по стандартизации, рекомендации по стандартизации, своды правил. Общая характеристика, правила обозначения
19. Общероссийский классификатор-нормативный документ по стандартизации
20. Понятие национального стандарта РФ. Правила обозначения
21. Общая характеристика стандарта организации
22. Понятие международной стандартизации. Международные организации по стандартизации. Способы применения международных стандартов.
23. Общая характеристика систем стандартов ЕСКД, ГСИ, ССБТ
24. Общая характеристика системы БЧС
25. Отмена, пересмотр, изменения к национальным стандартам РФ
26. Система поиска стандартов. Актуализация стандартов
27. Правовые основы подтверждения соответствия в РФ
28. Сертификация в переходный период в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»
29. Основные цели, задачи, принципы подтверждения соответствия
30. Основные понятия и определения в области подтверждения соответствия: сертификация, декларирование, риск, оценка соответствия
31. Национальная система сертификации ГОСТ Р

32. Правила сертификации в РФ
33. Система сертификации в области пожарной безопасности
34. Обязательная и добровольная сертификация
35. Декларирование соответствия
36. Порядок сертификации продукции
37. Организационная структура сертификации. Участники сертификации и их функции
38. Понятие схем сертификации
39. Порядок принятия декларации о соответствии
40. Международные системы сертификации
41. Структура и содержание сертификата соответствия на продукцию
42. Формы подтверждения соответствия.

Билеты

Билет № 1

1. Понятие о стандартизации и ее роли в развитии научно-технического прогресса.
2. Выбор средств измерения.
3. Задача.

Билет № 2

1. Показатели качества продукции, методы их определения.
2. Штриховые меры, их применение.
3. Задача.

Билет № 3

1. Формы и методы контроля качества продукции.
2. Допуски и отклонения расположения поверхностей, обозначение. Средства измерения.
3. Задача.

Билет № 4

1. Взаимозаменяемость, ее виды и назначение.
2. Калибры для контроля конусов.
3. Задача.

Билет № 5

1. Категории качества продукции.
2. Образование посадок в системе вала.
3. Задача.

Билет № 6

1. Новые формы стандартизации.
2. Графическое изображение полей допусков размеров.
3. Задача.

Билет № 7

1. Единая система допусков и посадок (ЕСДП), ее применение.
2. Калибры для контроля шпоночных соединений.
3. Задача.

Билет № 8

1. Управление качеством продукции, его цель. Петля качества.

2. Угломеры, их применение.
3. Задача.

Билет № 9

1. Размеры номинальный, предельный, действительный.
2. Виды размерных цепей (РЦ).
3. Задача.

Билет № 10

1. Сертификация продукции, ее виды и назначение.
2. Образование посадок в машиностроении, их типы.
3. Задача.

Билет № 11

1. Система допусков и посадок ОСТ.
2. Микрометрические инструменты, их применение.
3. Задача.

Билет № 12

1. Методы стандартизации.
2. Угловые меры, их применение.
3. Задача.

Билет № 13

1. Практическое применение стандартизации в промышленности.
2. Допуски и отклонения формы поверхностей, обозначение. Средства измерения.
3. Задача.

Билет № 14

1. Выбор метода контроля.
2. Отклонения размера: верхнее (ВО), нижнее (НО), действительное (ДО), допуск размера (Т).
3. Задача.

Билет № 15

1. Основные метрологические показатели измерительных приборов.
2. Предельные калибры для контроля линейных размеров.
3. Задача.

Билет № 16

1. Образование посадок с зазором.

2. Классификация калибров.
3. Задача.

Билет № 17

1. Методы расчета размерных цепей.
2. Образование посадок с натягом.
3. Задача.

Билет № 18

1. Размерные цепи и составляющие размерных цепей.
2. Калибры для контроля шлицевых соединений.
3. Задача.

Билет № 19

1. Шероховатость поверхности, параметры и обозначение на чертежах.
2. Погрешность измерений.
3. Задача.

Билет № 20

1. Параметры и допуски метрической резьбы.
2. Методы измерения.
3. Задача.

Билет № 21

1. Графическое изображение полей допусков размеров.
2. Взаимозаменяемость, ее виды и назначение.
3. Задача.

Билет № 22

1. Образование посадок в системе отверстия.
2. Штангенинструменты, их применение.
3. Задача.

Билет № 23

1. Категории стандартов.
2. Штангенинструменты, их назначение.
3. Задача.

Билет № 24

1. Категории стандартов и их назначение.
2. Виды измерений.
3. Задача.

Билет № 25

1. ЕСКД и ее назначение.
2. Плоскопараллельные концевые меры длины (ПКМД), применения.
3. Задача.

Билет № 26

1. ЕСТД и ее назначение.
2. Точность обработки, ее влияние на качество работы механизма.
3. Задача.

Билет № 27

1. Качество продукции. Факторы, влияющие на качество продукции.
2. Калибры гладкие, их применение.
3. Задача.

Билет № 28

1. ЕСТПП и ее назначение.
2. Виды и методы измерения.
3. Задача.

Билет № 29

1. Оценка уровня качества.
2. Резьбовые калибры, их применение.
3. Задача.

Билет № 30

1. Классификация средств измерения.
2. Образование посадок в системе отверстия.
3. Задача.

Критерии оценки знаний теоретического задания:

оценка 5 «отлично» выставляется, если содержание билета раскрыто, изложение материала носит аналитический характер: дается сравнение различных точек зрения, сделаны аргументированные выводы, даны четкие ответы на вопросы преподавателя, при ответе студент демонстрирует знание профессиональной терминологии, владение коммуникативной культурой, умение работы с нормативно-справочной литературой;

оценка 4 «хорошо» выставляется, если содержание билета практически раскрыто, но изложение материала носит скорее описательный характер, выводы недостаточно аргументированы, при выполнении задания студент испытывает затруднения при работе с нормативно-справочной документацией, ответы на вопросы преподавателя носят обобщенный характер;

оценка 3 «удовлетворительно» выставляется, если ответы на вопросы билета в общих чертах соответствуют поднятой теме, однако нет логики в изложении материала, при ответе наблюдаются отдельные проблемы в усвоении программного материала, студент слабо владеет профессиональной терминологией и испытывает затруднения при работе с нормативно-справочной документацией;

оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если ответы на вопросы билета не соответствуют поднятой теме, нет логики в изложении материала, студент не владеет профессиональной терминологией.

Критерии оценки знаний практического задания

Оценка «отлично» - задача решена полностью (100%). Записаны исходные данные, произведены преобразования формул. Указаны обозначения, единицы измерения электротехнических величин. Прослеживается алгоритм решения.

Оценка «хорошо» - задача решена полностью. Записаны исходные данные, произведены преобразования формул. Допущены неточности при расчётах (85%). Указаны обозначения, единицы измерения электротехнических величин. Прослеживается алгоритм решения.

Оценка «удовлетворительно» - задача решена частично, Записаны исходные формулы. Произведены частичные расчеты (70%). Указаны обозначения, единицы измерения электротехнических величин. Не прослеживается алгоритм решения.

Оценка «неудовлетворительно» -задача не решена.