

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и НО
Дата подписания: 21.09.2023 17:59:02
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Авиационно-технологический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор Авиационно-
технологического колледжа
_____ В.А.Зибров
« ___ » _____ 2022г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплина

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

образовательной программе

по специальности среднего профессионального образования

**23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по
видам транспорта, за исключением водного)**

Ростов-на-Дону
2022 г.

Лист согласования

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)

Разработчик(и):

Преподаватель

Авиационно-технологического колледжа _____ А.С. Яковлев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии Авиационно-технологического колледжа, протокол № 1 от «31» августа 2022г.

Председатель цикловой комиссии _____ И.А. Золотухина
«__» _____ 2022г.

Согласовано:

Рецензенты:

АТК ДГТУ

Преподаватель

С.О. Попова

АТК ДГТУ»

Преподаватель

Е.П. Богданова

Одобен на заседании педагогического совета Авиационно-технологического колледжа, протокол № 1 от 31.08.2022г

Председатель педагогического совета _____ В.А.Зибров

I. Паспорт комплекта оценочных средств

1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения

ОП.05 «Метрология, стандартизация и сертификация»

(наименование учебной дисциплины, профессионального модуля - указывается в соответствии с ФГОС СПО)

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
• оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основании использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности	Оценка правильности оформления и решения расчетов посадок, калибров, подшипниковых узлов, тестовых заданий.	Домашняя контрольная работа №1-3, расчет посадки, подшипникового узла, расчет резьбы, тестовые задания	Опрос, собеседование, диф. зачет
• применять документацию систем качества	Оценка правильности оформления и решения расчетов посадок, калибров, подшипниковых узлов, тестовых заданий.	Домашняя контрольная работа №1-3, расчет посадки, подшипникового узла, расчет резьбы, тестовые задания	Опрос, собеседование, диф. зачет
• применять требования нормативных документов к	Оценка правильности оформления и решения расчетов	Домашняя контрольная работа №1-3, расчет посадки, подшипникового	Опрос, собеседование, диф. зачет

основным видам продукции (услуг) и процессов.	посадок, калибров, подшипниковых узлов, тестовых заданий.	узла, расчет резьбы, тестовые задания	
<ul style="list-style-type: none"> документацию систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах 	Оценка правильности выполнения измерений, выработки умений и навыков контроля, анализа хода работы, заключения и вывода по результатам	Лабораторные работы №1-3, Практические работы 1-3	Опрос, собеседование, диф. зачет
<ul style="list-style-type: none"> основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации 	Оценка правильности выполнения измерений, выработки умений и навыков контроля, анализа хода работы, заключения и вывода по результатам	Лабораторные работы №1-3, Практические работы 1-3	Опрос, собеседование, диф. зачет
<ul style="list-style-type: none"> основы повышения качества продукции 	Оценка правильности выполнения измерений, выработки умений и навыков контроля, анализа хода работы, заключения и вывода по результатам	Лабораторные работы №1-3, Практические работы 1-3	Опрос, собеседование, диф. зачет

2. Комплект оценочных средств

2.1. Задания для текущего контроля с критериями оценивания

2.2. Задания для проведения дифференцированного зачета *(оставить нужную форму промежуточной аттестации)*

2.2.1. Перечень вопросов к зачету

Теоретические вопросы

1. Задачи предмета и его значение.
2. Роль стандартизации в повышении эффективности производства.
3. Значение взаимозаменяемости при современной организации производства.
4. Краткие сведения о развитии стандартизации (ГСС). Стандартизация. Стандарт.
5. Основные понятия по стандартизации (ГСС). Стандартизация. Стандарт.
6. Основные цели и задачи стандартизации.
7. Категории и виды стандартов.
8. Организация и методика проведения стандартизации. Стандартизация на предприятии. Указатель стандартов, ИУС (Информационный Указатель Стандартов). Бланк заказа.
9. Экономическая эффективность стандартизации.
10. Основные сведения о качестве продукции. Категории качества.
11. Научно-технические принципы стандартизации: системности, предпочтительности, прогрессивности и оптимизации, функциональной взаимозаменяемости, взаимосвязи стандартов; научно-исследовательский, патентной чистоты и принцип минимального удельного расхода материала.
12. Системы предпочтительных чисел. Параметрические ряды. (ГОСТ 8032-84, ГОСТ 6636-69).
13. Виды и методы стандартизации. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация. Унификация и агрегатирование.
14. Стандартизация крупных межотраслевых систем.
15. Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости: полная и неполная, внешняя и внутренняя, по геометрическим параметрам, функциональная.
16. Взаимозаменяемость и точность размеров. Погрешности: случайные, систематические и грубые (промахи).
17. Основные понятия и определения по допускам и посадкам. Допуск размера. Поле допуска. Графическое изображение допусков и отклонений.
18. Единица допуска. Квалитет.
19. Общие сведения о посадках с зазором, натягом, переходных. Допуск посадки.
20. Посадки в системе отверстия и системе вала. Основное отверстие. Основной вал. (ГОСТ 25346-89; ГОСТ 25347-82; ГОСТ 2.307-68). Диапазон и интервал размеров, единица допуска, квалитет, основание системы, нормальная температура, отклонение поля допуска основной детали относительно нулевой линии.
21. ЕСДП ГОСТ 25346-89; ГОСТ 25347-82; ГОСТ 2.307-68. Диапазон и интервал размеров, единица допуска квалитет, основание системы, нормальная температура, отклонение поля допуска основной детали относительно нулевой линии.
22. Образование посадок в ЕСДП. Основные отклонения. Поля допусков в ЕСДП для размером до 1 мм, от 1 до 500 мм, свыше 500 до 3150 мм.
23. Основные сведения о системе допусков и посадок. ОСТ (общесоюзный стандарт) для гладких цилиндрических соединений. Замена полей допусков и посадок системы ОСТ полями допусков и посадками ЕСДП СЭВ.
24. Предельные отклонения размеров с неуказанными допусками ГОСТ 24853-81.

25. Обозначение размеров на чертежах. Обозначение посадок на чертежах.
26. Выбор системы посадок, квалитетов и вида посадок.
27. Допуски и посадки деталей из пластмасс.
28. Гладкие калибры. Предельные и нормальные. Рабочие, приемные, контрольные.
29. Конструкции калибров, скоб и пробок . Способы увеличения долговечности гладких калибров.
30. Гладкие предельные калибры.
31. Технические условия на калибры. Маркировка калибров.
32. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрология. Международная система единиц СИ.
33. Классификация измерительных средств и методов измерений. Однозначные и многозначные меры. Образцовые средства. Метод непосредственной оценки и метод сравнения с мерой. Контактный и бесконтактный методы измерений. Прямые, косвенные, абсолютные и относительные измерения.
34. Метрологические показатели средств измерения. Цена деления шкалы. Диапазон показаний и измерений. Точность измерений. Выбор измерительных средств.
35. Плоскопараллельные концевые меры длинные (плитки). Классы и разряды плиток. Принадлежности к концевым мерам длины (плиткам).
36. Штангенинструменты: штангенциркули, штангенглубиномеры, штангенрейсмусы.
37. Штангенциркули: гладкие микрометры, микрометрические нутромеры, глубиномеры.
38. Рычажно-оптические приборы: индикаторы, рычажные скобы, индикаторные нутромеры и скобы, микрометры.
39. Рычажно-оптические приборы: оптиметры, оптические длинномеры, универсальные и инструментальные микроскопы.
40. Отклонения формы и расположения поверхностей. Прилегающая плоскость. Выпуклость, вогнутость, конусообразность, бочкообразность, седлообразность, овальность, огранка. Позиционное отклонение и позиционный допуск. Зависимый и не зависимый допуски расположения (формы). Степени точности формы и расположения поверхности.
41. Условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей на чертежах. Контроль точности формы поверхностей.
42. Шероховатость поверхности. Базовая длина, параметры и др. (ГОСТ 2789-73). Направление неровностей. Условные обозначения шероховатости поверхности на чертежах (ГОСТ 2.309-73). Контроль шероховатости поверхностей.
43. Допуски и посадки подшипников качения. Классы точности. Обозначение посадок подшипников качения на чертежах. Виды нагружения колец: местное, циркулярное и колебательное. Основные указания по выбору посадок.
44. Размерные цепи. Термины, определения, обозначения. Виды размерных цепей. Расчёт размерных цепей на максимум-минимум.
45. Допуски на угловые размеры. Нормальные углы. Степень точности углов и их назначение.
46. Конические соединения. Применение и основные параметры. Коническая посадка. Система допусков и посадок для конических соединений. Допуски инструментальных конусов. Контроль точности конусов калибрами.
47. Основные типы и параметры резьбы. Допуски метрических резьб. Обозначение метрических резьб на чертежах.
48. Угловые меры. (ГОСТ 2875-75). Типы угловых мер. Классы точности. Угольники.
49. Тригонометрические или косвенные методы измерения наружных и внутренних углов и конусов. Синусные угломеры. Оптические угломеры.
50. Абсолютное измерение углов. Конусные угломеры. Оптические угломеры.
51. Комплексный и дифференцированный метод контроля резьбы. Контроль резьбы калибрами. Конструкции резьбовых калибров.

52. Резьбовые микрометры со вставками. Измерение среднего диаметра резьбы методом 3-х проволочек.
53. Допуски и посадки шпоночных соединений.
54. Виды шлицевых соединений. Способы центрирования. Основные параметры прямобочных шлицевых соединений. Допуски и посадки.
55. Связь между условиями работы зубчатой передачи и показателями степени точности передачи. Показатели кинематической точности. Показатели нормы плавности. Показатели нормы контакта зубьев в передаче.
56. Виды сопряжений зубьев зубчатых колес в передачах. Условные обозначения точности зубчатых колес, и передачах на чертежах.
57. Приемочный, профилактический и технологический контроль зубчатых колес. Приборы для комплексного контроля в однопрофильном и двухпрофильном зацеплении. Межцентромеры.
58. Приборы для элементного контроля зубчатых колес: шагомеры, биениемеры, нормалемер, штангензубомер.
59. Система автоматического контроля средства автоматизации и механизации измерений и контроля. Электроконтактные датчики, пневмо-электроконтактные и фотоэлектрические преобразователи. Приборы активного контроля.
60. Сертификация продукции. Уровень качества продукции, оптимальный уровень качества продукции. Сертификат соответствия, знак соответствия, сертификация обязательная и добровольная.
61. Нормирование точности производственного оборудования. Система показателей качества продукции. Испытания продукции. Аттестация производства. Система сертификации. Схемы сертификации.
62. Надежность в технике. Методы оценки надежности изделий. Показатели надежности. Надежность технологических систем.
63. Единая система государственного управления качеством продукции. Международная, межгосударственная и национальная система стандартизации и сертификации. Международная система стандартов по обеспечению качества-стандарты ИСО9000.

Практические задания

1. Контрольная домашняя работа №1 «Расчет посадок»
2. Контрольная домашняя работа №2 «Расчет подшипниковой посадки»
3. Контрольная домашняя работа №3 «Расчет резьбы»
4. Лабораторная работа №1 «Составление блока из ПКМД»
5. Лабораторная работа №2 «Измерение среднего диаметра резьбы»
6. Лабораторная работа №3 «Измерение колебания измерительного межосевого расстояния за оборот зубчатого колеса»
7. Практическая работа №1 «Настройка индикатора»
8. Практическая работа №2 «Контроль шероховатости поверхности»
9. Практическая работа №3 «Измерение углов»

2.2.2. Критерии оценивания

- Оценка отлично – выполнены все задания и имеются ответы на все теоретические вопросы при опросе.
- Оценка хорошо – не выполнены две лабораторные работы и имеются ответы на все теоретические вопросы при опросе.
- Оценка удовлетворительно – не выполнены четыре лабораторные работы имеются ошибочные ответы на теоретические вопросы.
- Оценка неудовлетворительно – не выполнены лабораторные работы, контрольные домашние работы и не имеются ответы на теоретические вопросы.