1. **Главное управление образования и науки Алтайского края**
2. краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
3. «Троицкий агротехнический техникум»
4. **(КГБПОУ «ТАТТ»)**

**Фонд оценочных средств**

**учебной дисциплины**

**ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация**

специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

заочное обучение

**Троицкое**

**2016**

|  |
| --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании ЦМК общетехнических  и специальных дисциплин  Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 г.  Председатель ЦМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_Калашников А.Н.  (подпись) |
| **СОГЛАСОВАНО**  Председатель МС  Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 г.  Председатель МС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Петраш С. П.  (подпись) |
| **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.И.Кошкарова  (подпись)  «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201 г. |

**Разработчик:**

Левачёв С.Н.- преподаватель КГБПОУ «ТАТТ»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Паспорт фонда оценочных средств**  дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Код и наименование практического опыта** | **Результаты обучения** (освоенные умения, усвоенные знания) | **Код контролируемых компетенций** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** (наименование оценочного средства) | | **ПО 1** | **Умения** |  |  | |  | выполнять метрологическую поверку средств измерений;  проводить испытания и контроль продукции;  применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;  определять износ соединений. | ОК 1. - 10  ПК 1.1. - 1.3  ПК 2.1. - 2.3 | *Экзамен* | | **Знания** |  |  | | основные понятия, термины и определения;  средства метрологии, стандартизации и сертификации;  профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;  показатели качества и методы их оценки;  системы и схемы сертификации. | ОК 1. - 10  ПК 1.1. - 1.3  ПК 2.1. - 2.3 | *Экзамен* | | |

**Перечень вопросов и заданий**

к экзамену

по дисциплине ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация»

студентов 2 курса 3 семестр

специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

1. Стандартизация, её виды.
2. Классификация средств измерения.
3. Цели стандартизации.
4. Понятия сертификат и сертификация.
5. Принципы стандартизации.
6. Государственная система обеспечения единства измерений.
7. Цели и задачи сертификации.
8. Основные и производные единицы физических величин.
9. Экономическая эффективность стандартизации.
10. Виды подтверждения соответствия.
11. Виды нормативных документов по стандартизации.
12. Схемы сертификации продукции, процессов и услуг.
13. Взаимозаменяемость и её виды.
14. Центральная задача метрологии и способы её достижения.
15. Международная стандартизация.
16. Органы и службы сертификации.
17. История развития сертификации.
18. Механические измерительные инструменты, их метрологические характеристики.
19. Государственная система стандартизации РФ.
20. Системы сертификации, их функции и задачи.
21. Функции стандартизации.
22. Классификация средств измерения и контроля.
23. Органы и службы стандартизации, их цели и функции.
24. Размерная цепь. Её состав и основное свойство.
25. Обязательная и добровольная сертификация.
26. Структура поверки средств измерений.
27. Индикаторные измерительные инструменты, их характеристики и методики измерения.
28. Объекты и субъекты метрологии.
29. Эталоны, их разновидности и область применения.
30. Унификация и агрегатирование.
31. Чем характеризуются посадки в машиностроении.
32. Международные метрологические организации, их функции и задачи.
33. Значение метрологии в обеспечении качества продукции, процессов и услуг.
34. Стандартизация основных отклонений и полей допусков валов и отверстий.
35. Основы выбора средств и методов измерений.
36. Способы и методы решения размерных цепей.
37. Селективная сборка, её суть и применение.
38. Технология решения размерной цепи способом одного квалитета.
39. Особенности допусков и посадок подшипников качения.
40. Технология решения размерной цепи способом равных допусков.
41. Порядок сертификации продукции, процессов и услуг.
42. Технология определения второго не основного отклонения по буквенному обозначению детали.
43. Порядок составления блока концевых мер на заданный размер.
44. Способы центрирования шлицевых соединений.
45. Концевые меры длины, их назначение, классификация и способы использования.
46. Определение предельных и среднего зазора и допуска посадки сопряжения.
47. Технология определения изгиба и биения вала с помощью индикатора.
48. Определение предельных натягов и допуска натяга в сопряжении.
49. Задачи международной стандартизации.
50. Определение параметров переходной посадки.
51. Роль стандартизации в повышении качества продукции.
52. Построение схемы размерной цепи и её анализ.
53. Требования, предъявляемые к продукции, процессам и услугам при сертификации.
54. Технология построения схем полей допусков сопряжений.
55. Качество и его показатели.
56. Декларирование продукции, процессов и услуг.
57. Система вала и система отверстия в ЕСДП и область их применения.
58. Государственный метрологический контроль и надзор.
59. Менеджмент качества.
60. Методика измерения индикаторными измерительными средствами.

**Критерии оценки экзамена**

**Оценка «5» («отлично»)** соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется студенту:

* усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
* обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

**Оценка «4» («хорошо»)** соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется студенту:

* обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей;
* показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

**Оценка «3» («удовлетворительно»)** выставляется студенту:

* обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;
* допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**Оценка «2» («неудовлетворительно»)** выставляется студенту:

* обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
* давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета.