

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Смоленская академия профессионального образования»

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по УМР
Н.М.Горбачёва

Комплект
контрольно-оценочных средств
для проведения экзамена по дисциплине
МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
специальность
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Смоленск, 2020

Комплект контрольно-измерительных материалов по программе учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования»

Разработчик: С.В.Терещенкова, преподаватель общепрофессионального и специального циклов дисциплин

Согласовано с работодателем _____

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № от 2020 г.

Зав. кафедрой _____ М.Н.Дятлова

Рассмотрено научно-методическим советом

ОГБПОУ Смол АПО

Протокол № _____ от «_____» _____ 2019г.

Содержание

1.Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов.....	
1.1 Область применения.....	
1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины.....	
1.2.1 Формы итоговой аттестации по ОПОП при освоении учебной дисциплины.....	
1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ОП.....	
2.Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».....	
2.1 Теоретическое задание.....	
2.2. Практическое задание.....	
2.3. Условия выполнения задания.....	
2.4. Инструкция по выполнению задания.....	
3. Критерии оценки.....	
4. Источники и литература.....	
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	

I. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

1.1. Область применения

Контрольно-измерительные материалы предназначены для проверки результатов освоения учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности СПО 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Комплект контрольно-измерительных материалов позволяет оценивать: освоенные умения и усвоенные знания

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата
1	2
<u>Основные умения:</u> применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Правильность применения требований нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Грамотно оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Правильность использования в профессиональной деятельности документации систем качества.
<u>Основные знания:</u> основные понятия метрологии;	Четко формулирует основные понятия метрологии.
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Четко перечисляет задачи стандартизации и принимает решения по ее экономической эффективности.

формы подтверждения качества;	Полностью характеризует и раскрывает формы подтверждения качества продукции.
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	Четко описывает основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Правильно излагает терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Предметом оценки учебной дисциплины являются освоенные умения и усвоенные знания обучающихся.

Текущий контроль освоения программы дисциплины проводится в пределах учебного времени, отведенного на её изучение, с использованием таких методов как выполнение самостоятельных и контрольных работ, тестов, проведение устного опроса, выполнение практических и лабораторных работ.

Оценка освоения программы учебной дисциплины проводится в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ОГБПОУ «Смоленская академия профессионального образования» и рабочим учебным планом по специальности.

1.2.1. Форма итоговой аттестации по ОПОП при освоении учебной дисциплины: экзамен

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

1.2.3. Условием допуска к экзамену является положительная текущая аттестация по всем практическим и лабораторным работам дисциплины, ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

**II. Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки освоенных
умений и усвоенных знаний учебной дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация»**

2.1. Теоретическое задание

1. Сущность качества
2. Правовые системы сертификации
3. Метрология
4. Технологии выполнения сертификационных работ
5. Основные понятия метрологии
6. Принципы технического регулирования
7. Цели и задачи метрологии, стандартизации и сертификации
8. Отечественные и зарубежные системы сертификации
9. Объекты, субъекты, методы, и средства науки
10. Основные требования и порядок разработки стандартов
11. История развития стандартизации, метрологии и сертификации
12. Сертификация продукции и услуг
13. Основы теории измерения
14. Обязательная сертификация
15. Поверка и калибровка измерительных систем
16. Стандарты, обеспечивающие качество продукции
17. Правила и порядок проведения сертификации
18. Метрологическая надежность и меж поверочные интервалы
19. Сертификация импортной продукции
20. Характеристика поверочных схем
21. Обязательная и добровольная сертификация
22. Средства измерений и их классификация
23. Государственная система стандартизации РФ
24. Характеристика средств измерения
25. Основные принципы и методы стандартизации
26. Теория и методы измерений метрологических характеристик
27. Стандартизация сертифицированных изделий
28. Классификация средств измерений
29. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов
30. Аккредитация испытательных лабораторий и центров
31. Метрологические свойства и метрологические характеристики

32. Международная и национальная система стандартизации
33. Национальная система стандартизации
34. Классификация погрешностей измерений
35. Общая характеристика стандартов разных видов
36. Измерение и его основные операции
37. Метрологическое обеспечение сферы услуг
38. Сертификация продовольственных и непродовольственных товаров
39. Научные и методические основы построения систем сертификации продукции
40. Сертификационные испытания
41. Особенности сертификации товаров и услуг
42. Система воспроизведения единиц физических величин
43. Сертификация систем качества
44. Классификация испытаний
45. Эффективность работ по стандартизации
46. Эталон, классификация эталонов
47. Цели, задачи и объекты испытаний
48. Использование квантовых технологий для построения эталонов
49. Международная система стандартизации ISO
50. Сертификация средств измерений
51. Метрологическое обеспечение сертификации товаров и систем качества
52. Фундаментальные физические константы
53. Государственный метрологический контроль и надзор
54. Калибровка и поверка средств измерений
55. Ответственность за нарушение метрологических правил
56. Государственная система обеспечения единства измерений
57. Испытания и контроль
58. Измерения и их классификация
59. Стандартизация в создании и функционировании организационно-технического механизма государственного управления
60. Классификация погрешностей измерений

2.2. Практическое задание

1. Переведите в систему СИ: 10 тонн, 7 фунтов, 4 часа
2. Сравните добровольную и обязательную сертификацию
3. Проанализируйте назначение различных видов сертификатов
4. Сравните различные виды стандартов
5. Схематично изобразите знаки соответствия, характеризующие безопасность продукции
6. Схематично изобразите знаки соответствия, характеризующие качество продукции

7. Проанализируйте основные положения Закона «О сертификации в РФ»
8. Проанализируйте основные положения Закона «О стандартизации в РФ»
9. Проанализируйте основные положения Закона «О защите прав потребителей»
10. Определить наружные и внутренние линейные размеры детали, а также глубины отверстий и пазов с помощью штангенциркуля. Выполнить эскиз и нанести размеры.
11. Определить линейные наружные размеры детали с помощью микрометра .
12. Выберите из представленных измерительных инструментов один для определения ширины детали.
13. Дать характеристику глубиномеру и измерить им глубины пазов и высоты выступов детали.
14. Переведите в систему СИ: 70 см, 10 мин., 10 гр.
15. Переведите в систему СИ: 5 дюймов, 7 фунтов, 200 Кельвинов
16. Сравните различные виды сертификатов
17. Схематично изобразите знаки соответствия, характеризующие безопасный способ погрузки
18. Схематично изобразите знаки соответствия, характеризующие правила транспортировки
19. Схематично изобразите знаки соответствия, характеризующие способ сертификации
20. Выберите из представленных измерительных инструментов один для определения глубины детали.
21. Выберите из представленных измерительных инструментов один для определения длины детали.
22. Проанализируйте назначение различных видов стандартов
23. Проанализируйте назначение различных видов знаков соответствия
24. Сравните линейные наружные размеры детали
25. Перевести в систему СИ: 50 см, 5 гр., 6 мин.
26. Переведите в систему СИ: 6 дюймов, 8 фунтов, 100 Кельвинов
27. Сравните различные виды сертификатов
28. Определите линейные наружные размеры детали с помощью штангенциркуля
29. Схематично изобразите знаки соответствия, характеризующие качество продукции
30. Выберите из представленных измерительных инструментов один для определения диаметра отверстия

2.3. Условия выполнения задания.

2.3.1. Задание выполняется в учебной аудитории.

2.3.2 Используемое оборудование: билет, Интернет-ресурс, справочные пособия.

2.4. Инструкция по выполнению задания

2.4.1 Задание выполняется в два этапа:

- выполнение теоретического задания;
- выполнение практического задания.

2.4.2 Время выполнения задания – максимальное время выполнения задания – 60 мин. (теоретическое задание – 40 мин., практическое задание – 20 мин.)

3. Критерии оценки

Оценка «5» ставится в случае, если полно раскрыто содержание учебного материала, правильно выполнено практическое задание, верно использованы справочные материалы; ответ самостоятельный.

Оценка «4» ставится, если раскрыто основное содержание материала, правильно даны определения, понятия, но допущена неполнота определений, не влияющая на их смысл, практическое задание выполнено с ошибками.

Оценка «3» ставится, если продемонстрировано усвоение основного содержания учебного материала, но изложено фрагментарно, практическое задание выполнено не полностью.

Оценка «2» ставится, если основное содержание учебного материала не раскрыто, не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя, не выполнено практическое задание.

4. Источники и литература

Основные источники:

1. Кошечая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник -М.: ИД «Форум», ИНФРА-М, 2015.-416 с.
2. Кошечая И.П. Метрология, стандартизация и сертификация М. ФОРУМ-ИНФРА – М. 2014.-208 с.
3. Аристов А.И. Метрология, стандартизация и сертификация.: учебник М. Академия, 2014.- 384 с.
4. Краткий курс по метрологии, стандартизации и сертификации

Дополнительные источники:

5. Государственная система стандартизации, сборник ГОСТ Р 1.0.-92, ГОСТ Р12-92 - М: Издательство стандартов, 2014.-412

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте сущность качества 2. Охарактеризуйте правовые системы сертификации 3. Переведите в систему СИ: 10 тонн, 7 фунтов, 4 часа 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение метрологии 2. Опишите технологии выполнения сертификационных работ 3. Сравните добровольную и обязательную сертификацию 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3	
----------------	---------------------------	--

<p>заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<p>1. Охарактеризуйте основные понятия метрологии 2. Опишите принципы технического регулирования 3. Проанализируйте назначение различных видов сертификатов</p>		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<p>1. Охарактеризуйте цели и задачи метрологии, стандартизации и сертификации 2. Охарактеризуйте отечественные и зарубежные системы сертификации 3. Сравните различные виды стандартов</p>		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5	
----------------	---------------------------	--

<p>заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте объекты, субъекты, методы, и средства науки 2. Охарактеризуйте основные требования и порядок разработки стандартов 3. Схематично изобразите знаки соответствия, характеризующие безопасность продукции 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите история развития стандартизации, метрологии и сертификации 2. Охарактеризуйте сертификацию продукции и услуг 3. Схематично изобразите знаки соответствия, характеризующие качество 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7</p>	
-----------------------	----------------------------------	--

<p>заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте основы теории измерения 2. Охарактеризуйте обязательную сертификацию 3. Проанализируйте основные положения Закона «О сертификации в РФ» 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте поверку и калибровку измерительных систем 2. Охарактеризуйте стандарты, обеспечивающие качество продукции 3. Проанализируйте основные положения Закона «О стандартизации в РФ» 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9	
----------------	---------------------------	--

<p>заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте правила и порядок проведения сертификации 2. Охарактеризуйте метрологическую надежность и меж поверочные интервалы 3. Проанализируйте основные положения Закона «О защите прав потребителей» 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте сертификацию импортной продукции 2. Дайте характеристику поверочным схемам 3. Определить наружные и внутренние линейные размеры детали, а также глубины отверстий и пазов с помощью штангенциркуля. Выполнить эскиз и нанести размеры. 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте обязательную и добровольную сертификацию 2. Охарактеризуйте средства измерений и их классификацию 3. Определите линейные наружные размеры детали с помощью микрометра . 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте государственную систему стандартизации РФ 2. Дайте характеристику средствам измерения 3. Выберите из представленных измерительных инструментов один для определения ширины детали. 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте основные принципы и методы стандартизации 2. Опишите теорию и методы измерений метрологических характеристик 3. Дайте характеристику глубиномеру и измерить им глубины пазов и высоты выступов детали. 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте стандартизацию сертифицированных изделий 2. Дайте классификацию средствам измерений 3. Переведите в систему СИ: 70 см, 10 мин., 10 гр. 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов 2. Охарактеризуйте аккредитацию испытательных лабораторий и центров 3. Переведите в систему СИ: 5 дюймов, 7 фунтов, 200 Кельвинов 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте метрологические свойства и метрологические характеристики 2. Охарактеризуйте Международную и национальную систему стандартизации 3. Сравните различные виды сертификатов 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой _____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте национальную систему стандартизации 2. Дайте классификацию погрешностям измерений 3. Схематично изобразите знаки соответствия, характеризующие безопасный способ погрузки 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой _____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте общую характеристику стандартам разных видов 2. Охарактеризуйте измерение и его основные операции 3. Схематично изобразите знаки соответствия, характеризующие правила транспортировки 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19	
----------------	----------------------------	--

<p>заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте метрологическое обеспечение сферы услуг 2. Охарактеризуйте сертификацию продовольственных и непродовольственных товаров 3. Схематично изобразите знаки соответствия, характеризующие способ сертификации 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите научные и методические основы построения систем сертификации продукции 2. Охарактеризуйте сертификационные испытания 3. Выберите из представленных измерительных инструментов один для определения глубины детали. 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой М.Н. Дятлова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы	«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва _____ 2020 г
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте особенности сертификации товаров и услуг 2. Охарактеризуйте систему воспроизведения единиц физических величин 3. Выберите из представленных измерительных инструментов один для определения длины детали. 		
Преподаватель _____ С.В. Терещенкова		

ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой М.Н. Дятлова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы	«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва _____ 2020 г
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте сертификацию систем качества 2. Дайте классификацию испытаний 3. Проанализируйте назначение различных видов стандартов 		
Преподаватель _____ С.В. Терещенкова		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте эффективность работ по стандартизации 2. Дайте определение эталону. Опишите классификацию эталонов 3. Проанализируйте назначение различных видов знаков соответствия 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте цели, задачи и объекты испытаний 2. Опишите использование квантовых технологий для построения эталонов 3. Сравните линейные наружные размеры детали 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

<p>Рассмотрено на</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25</p>	
-----------------------	-----------------------------------	--

<p>Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
---	--	--

<p>заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой</p> <p>_____</p> <p>М.Н. Дятлова</p>	<p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва</p> <p>_____ 2020 г</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте международную систему стандартизации ISO 2. Охарактеризуйте сертификацию средств измерений 3. Перевести в систему СИ: 50 см, 5 гр., 6 мин. 		
<p>Преподаватель _____ С.В. Терещенкова</p>		

ОГБПОУ СмолАПО

1. Охарактеризуйте метрологическое обеспечение сертификации товаров и систем качества
2. Дайте характеристику фундаментальным физическим константам
3. Переведите в систему СИ: 6 дюймов, 8 фунтов, 100 Кельвинов

Преподаватель _____ С.В. Терещенкова

ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой _____ М.Н. Дятлова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы	«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва _____ 2020 г
<ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте государственный метрологический контроль и надзор 2. Опишите калибровку и поверку средств измерений 3. Сравните различные виды сертификатов 		
Преподаватель _____ С.В. Терещенкова		

ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой _____ М.Н. Дятлова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы	«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва _____ 2020 г
--	--	---

1. Охарактеризуйте ответственность за нарушение метрологических правил
2. Охарактеризуйте государственную систему обеспечения единства измерений
3. Определите линейные наружные размеры детали с помощью штангенциркуля

Преподаватель _____ С.В. Терещенкова

ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №29 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы	«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва _____ 2020 г
М.Н. Дятлова		

1. Дайте определение понятию об испытании и контроле
2. Охарактеризуйте измерения и дайте им классификацию
3. Схематично изобразите знаки соответствия, характеризующие качество продукции

Преподаватель _____ С.В. Терещенкова

ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на заседании кафедры ММ Протокол №5 от 10.02.2020г Зав.кафедрой _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30 Метрология, стандартизация и сертификация Специальность 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы	«УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УМР Н.М.Горбачёва _____ 2020 г
М.Н. Дятлова		

1. Охарактеризуйте стандартизацию в создании и функционировании организационно-технического механизма государственного управления
2. Дайте классификацию погрешностям измерений
3. Выберите из представленных измерительных инструментов один для определения диаметра отверстия

Преподаватель _____ С.В. Терещенкова