

Документ подписан простой электронной подписью
Информационное агентство
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 09.04.2024 14:54:10
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра станки и инструменты

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

«Станки и инструменты»

_____ Е.В. Артамонов

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: Испытания и утверждение типа средств измерений

направления подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология

направленность (профиль): Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях

ТЭК

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Станки и инструменты»
Протокол № _____ от _____

Рабочую программу разработал:

А.М. Тверяков, доцент, к.т.н, доцент

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: подготовка студентов к решению организационных, научных, технических и правовых задач метрологической деятельности в процессе проведения испытаний и разработки испытательного оборудования.

Задачи дисциплины:

- научиться проводить сертификацию, испытания и утверждение типа средств измерений;
- проводить аттестацию испытательного оборудования и специальных средств измерений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны обладать базовыми знаниями по дисциплине Метрология и стандартизация.

Знания по дисциплине «Испытание и утверждение типа средств измерений» будут полезны обучающимся для профессионального развития и написания ВКР.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-3 Способность проводить сертификацию, испытания и утверждение типа средств измерений	ПКС-3.1 Осуществляет метрологическую экспертизу заявки на разработку средств измерений	3.1. Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения 3.2. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки и аттестации методик измерений 3.3. Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации У.1. Определять необходимость разработки средств измерений В.1. Навыком проведения метрологической экспертизы заявки на разработку средств измерений
	ПКС-3.2 Выполняет разработку технического задания на проектирование средств измерений	3.4. Параметры продукции и технологических процессов, подлежащие измерениям У.2. Разрабатывать технические задания на проектирование, разработку и изготовление средств измерений В.2. Навыком разработки технического задания на проектирование средств измерений
	ПКС-3.3 Осуществляет метрологическую экспертизу технической документации на разработку и изготовление средств	3.5. Принципы нормирования точности измерений 3.6. Области применения методов измерений У.3. Разрабатывать схемы измерений В.3. Навыком проведения метрологической экспертизы технической документации на разработку и изготовление средств
	ПКС-3.4 Осуществляет приемочные испытания средств измерений	3.7. Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений 3.8. Технологические возможности и об-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		<p>ласти применения средств измерений У.4 Проводить анализ методов и средств измерений физических величин В.4. Навыком проведения приемочных испытаний средств измерений</p>
<p>ПКС-10 Способность проводить аттестацию испытательного оборудования и специальных средств измерений</p>	<p>ПКС-3.5 Выполняет подготовку материалов по сертификации средств измерений</p>	<p>3.9. Методы оценки результатов измерений У.5. Анализировать и оценивать технические решения в части метрологического обеспечения В.5. Подготовкой материалов по сертификации средств измерений</p>
	<p>ПКС-10.1 Разрабатывает программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений</p>	<p>3.10. Области применения методов измерений 3.11. Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений 3.12. Технологические возможности и области применения средств измерений У.6 Определять порядок проведения аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений В.6. Навыком разработки программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений</p>
	<p>ПКС-10.2 Разрабатывает реестр испытательного и вспомогательного оборудования, воспроизводящего условия испытаний</p>	<p>3.13. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки и аттестации методик испытаний 3.14. Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации У.7.Проводить работы по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений В.7. Навыком разработки испытательного и вспомогательного оборудования, воспроизводящего условия испытаний</p>
<p>ПКС-10.3 Проводит аттестацию испытательного оборудования и специальных средств измерений</p>	<p>3.15. Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения У.8. Оформлять результаты аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений В.8. Навыком аттестация испытательного оборудования и специальных средств измерений</p>	

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/ контактная работа, час.			Самостоятельная, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	30	30	-	57	27	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб				
1	1	Сертификация, испытание и утверждение типа средств измерений	16	16	-	20	52	ПКС-3.1-3.5,	Опрос, тест
								ПКС-10.1-10.3	Опрос, тест
2	2	Аттестация испытательного оборудования и специальных средств измерений.	14	14	-	27	55	ПКС-3.1-3.5,	Опрос, тест
								ПКС-10.1-10.3	Опрос, тест
4		Зачет/экзамен	-	-	-	10	10	ПКС-3.1-3.5	Опрос, тест
								ПКС-10.1-10.3	Опрос, тест
Итого:			30	30	-	57	117		

Очно-заочная форма обучения не реализуется.

Заочная форма обучения не реализуется.

5.2 Содержание дисциплины.

5.2.1 Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 «Сертификация, испытание и утверждение типа средств измерений». Основные понятия. Испытание и утверждение типа средств измерений.

Раздел 2 «Аттестация испытательного оборудования и специальных средств измерений». Аттестация испытательного оборудования. Аттестация специальных средств измерений.

5.2.2 Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	-	-	Основные понятия..
2.		14	-	-	Испытание и утверждение типа средств измерений
3.	2	8	-	-	Аттестация испытательного оборудования.
4.		6	-	-	Аттестация специальных средств измерений
Итого		30	-	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование практической работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	12	-	-	Испытание и утверждение типа средств измерений
2	2	8	-	-	Аттестация испытательного оборудования.
3		10	-	-	Аттестация специальных средств измерений
Итого		30	-	-	

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебными планами не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	5	-	-	Основные понятия.	Подготовка доклада
2		15	-	-	Испытание и утверждение типа средств измерений	Подготовка к практической работе
4	2	17	-	-	Аттестация испытательного оборудования.	Подготовка к практической работам
5		10	-	-	Аттестация специальных средств измерений	Подготовка к практической работе
11	-	10	-	-		Подготовка к экзамену
Итого		57	-	-		

5.2.3 Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Лекция-презентация, с применением интерактивных технологий и мультимедийных средств.

Командная работа: решение практико-ориентированных задач через парную и групповую работу, решение ситуационных задач, кейсов, анализ возникающих в повседневной жизни и профессиональной деятельности ситуаций.

6 Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7 Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8 Оценка результатов освоения дисциплины

8.1 Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Текущий контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.	15
	Выполнение и защита практической работы № 1	15
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
2 текущая аттестация		
	Текущий контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.	15
	Выполнение и защита практической работы № 2	15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-30
3 текущая аттестация		
	Текущий контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы	30
	Выполнение и защита практической работы № 3	10
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-40
ВСЕГО		0-100

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- - Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- - Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- - Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
- - Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- - Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив» Справочная правовая система "КонсультантПлюс": <http://www.consultant.ru>

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от

31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Свободно-распространяемое ПО

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Испытания и утверждение типа средств измерений	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	<p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Энергетиков, д.44</p>
		<p>Лабораторные занятия: Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 8 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., Робот FANUC M-20iA/35M в комплекте с контроллером FANUC серии R-30iB, Токарный станок с числовым программным управлением САК 50135Di, Стол складной тумба, Шкаф АМ 1891, Станок плоскошлифовальный 3E710, Шкаф АМ 1891, Верстак WB 1800Sh+WD1+WD5, Комплект учебной роботизированной ячейки - 1 шт., Плита поворотная чугунная - 1 шт., Установка контроля зубчатых ко-</p>	<p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Энергетиков, д.44</p>

		лѐс - 1 шт., Установка кон- троля эвольвентных поверхно- стей - 1 шт.	
--	--	---	--

11 Методические указания по организации СРС

4.1 Методические указания по подготовке к практическим работам.

Метрологическое обеспечение : методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы по дисциплинам "Метрологическое обеспечение систем качества и сертификации", "Метрологическое обеспечение" и "Метрология, стандартизация и сертификация" для обучающихся направлений подготовки 27.03.01 "Стандартизация и метрология", 15.04.06 "Мехатроника и робототехника", 15.04.02 "Технологические машины и оборудование", 27.04.02 "Управление качеством" всех форм обучения. Ч. 1 / ТИУ ; составители: С. С. Чуйков [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 47 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 44. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Метрологическое обеспечение : методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы по дисциплинам "Метрологическое обеспечение систем качества и сертификации", "Метрологическое обеспечение" и "Метрология, стандартизация и сертификация" для обучающихся направлений подготовки 27.03.01 "Стандартизация и метрология", 15.04.06 "Мехатроника и робототехника", 15.04.02 "Технологические машины и оборудование", 27.04.02 "Управление качеством" всех форм обучения. Ч. 1 / ТИУ ; составители: С. С. Чуйков [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 47 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 44. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный.

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Испытания и утверждение типа средств измерений

Код, направление подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль): Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях ТЭК

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-3	ПКС-3.2. Выполняет разработку технического задания на проектирование средств измерений	Знать: ЗЗ Параметры продукции и технологических процессов, подлежащие измерениям	Не знает параметры продукции и технологических процессов, подлежащие измерениям	Демонстрирует отдельные знания параметров продукции и технологических процессов, подлежащие измерениям	Демонстрирует достаточные знания параметров продукции и технологических процессов, подлежащие измерениям	Демонстрирует исчерпывающие знания параметров продукции и технологических процессов, подлежащие измерениям
		Уметь: УЗ Разрабатывать технические задания на проектирование, разработку и изготовление средств измерений	Не умеет разрабатывать технические задания на проектирование, разработку и изготовление средств измерений	Умеет разрабатывать технические задания на проектирование, разработку и изготовление средств измерений, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет работать разрабатывать технические задания на проектирование, разработку и изготовление средств измерений, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет разрабатывать технические задания на проектирование, разработку и изготовление средств измерений
		Владеть: ВЗ Навыком разработки технического задания на проектирование средств измерений	Не владеет навыком разработки технического задания на проектирование средств измерений	Владеет навыком разработки технического задания на проектирование средств измерений, допуская ряд ошибок	Владеет навыком разработки технического задания на проектирование средств измерений	В совершенстве владеет навыком разработки технического задания на проектирование средств измерений
ПКС-10	ПКС-10.1. Разрабатывает программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Знать: 310 Технологические возможности и области применения средств измерений	Не знает технологические возможности и области применения средств измерений	Демонстрирует отдельные знания технологических возможностей и областей применения средств измерений	Демонстрирует достаточные знания технологических возможностей и областей применения средств измерений	Демонстрирует исчерпывающие знания технологических возможностей и областей применения средств измерений
		Знать: 311 Определять порядок проведения аттестации испытательного оборудования и специальных средств	Не умеет определять порядок проведения аттестации испытательного оборудования и специальных средств	Умеет определять порядок проведения аттестации испытательного оборудования и специальных средств	Умеет определять порядок проведения аттестации испытательного оборудования и специальных средств	В совершенстве умеет определять порядок проведения аттестации испытательного оборудования и специальных средств

		специальных средств измерений	измерений	средств измерений, допуская значительные неточности и погрешности	средств измерений, допуская незначительные неточности	измерений
		Знать: 312 Способы разработки программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств	Не знает способы разработки программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств	Знать: 312 Способы разработки программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств, допуская ряд ошибок	Знать: 312 Способы разработки программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств	В совершенстве владеет навыком разработки программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств
		Уметь: У6 Определять порядок проведения аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Испытывает существенные затруднения в определении порядка проведения аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Способен в целом верно определять порядок проведения аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Способен определять порядок проведения аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Способен глубоко и в деталях определять порядок проведения аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений
		Владеть: В6 Навыком разработки программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Не владеет навыком разработки программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Испытывает затруднения в разработке программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Имеет положительный опыт, демонстрирует прогресс навыка разработки программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Способен самостоятельно разработать программу и методику аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений
	ПКС-10.2 Разрабатывает реестр испытательного и вспомогательного оборудования, воспроизводящего условия испытаний	Знать: 313 Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки и аттестации методик испытаний	Не способен воспроизвести основное содержание изученных	В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании	В целом верно воспроизводит полученные знания, верно комментирует	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует с необходимой степенью глубины

		Знать: 314 Нормативные и методически едокументы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации	Не способен воспроизвести основное содержание изученных нормативных и методических документов, регламентирующих работы по метрологическому обеспечению в организации	В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании нормативных и методических документов, регламентирующих работы по метрологическому обеспечению в организации	В целом верно воспроизводит полученные знания, верно комментирует нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует с необходимой степенью глубины нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации
		Уметь: У7 Проводить работы по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Испытывает существенные затруднения в проведении работы по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Способен в целом верно проводить работы по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Способен проводить работы по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Способен глубоко и в деталях проводить работы по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений
		Владеть: В7 Навыком разработки испытательного и вспомогательного оборудования, воспроизводящего условия испытаний	Не владеет навыком разработки испытательного и вспомогательного оборудования, воспроизводящего условия испытаний	Способен осуществить разработку испытательного и вспомогательного оборудования, воспроизводящего условия испытаний	Имеет положительный опыт, демонстрирует прогресс навыка разработки испытательного и вспомогательного оборудования, воспроизводящего условия испытаний	Способен самостоятельно разработать испытательное и вспомогательное оборудование, воспроизводящие условия испытаний
		Знать: 315 Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения	Не может воспроизвести названия основных источников информации или затрудняется в назывании основных источников информации, при изучении курса	Знаком с необходимым минимумом источников (учебники, справочные издания, нормативно-правовые документы).	Точно воспроизводит названия основных источников информации, может уточнить реквизиты документов, опираясь на доступные	Точно воспроизводит названия основных источников информации, без затруднений уточняет реквизиты документов. Описывает наиболее

	ПКС-10.3 Проводит аттестацию испытательного оборудования и специальных средств измерений		пользуется только обязательным учебником.		источники.	существенные признаки источников информации.
		Уметь: У8 Оформлять результаты аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Испытывает существенные затруднения в оформлении результатов Аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Способен в целом верно оформлять результаты аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Способен оформлять результаты аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Способен глубоко и в деталях оформлять результаты аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений
		Владеть: В8 Навыком Аттестация испытательного оборудования и специальных средств измерений	Не владеет навыком аттестация испытательного оборудования и специальных средств измерений	Способен осуществить аттестацию испытательного оборудования и специальных средств измерений	Имеет положительный опыт, демонстрирует прогресс навыка аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Способен самостоятельно разработать навык аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Испытания и утверждение типа средств измерений

Код, направление подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль): Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях ТЭК

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Андропова, Ирина Владимировна. Стандартизация, метрология, сертификация : [: Текст : Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности: 080401 - "Товароведение и экспертиза товаров / И. В. Андропова, Я. В. Невмержицкая. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. - 216 с. - Электронная библиотека ТИУ.	ЭР+45	30	100	+
2	Допуски и посадки. Обоснование выбора : учебное пособие для студентов машиностроительных вузов / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов, Л. П. Варламова. - Москва : Высшая школа, 1984. - 112 с. : ил. - Библиогр.: с. 112. - 0.25 р. - Текст : непосредственный.	48	30	100	-
3	Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14539-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/477910 (дата обращения: 01.07.2021).	ЭР	30	100	+

ЭР* – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Испытание и утв. типа ср-в изм_2023_27.03.01_СМК6"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук		Артамонов Евгений Владимирович	Согласовано		
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		
	Директор		Каюкова Дарья Хрисановна	Согласовано		отредактировано