

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
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»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
«Станки и инструменты»
_____ Е.В. Артамонов
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Методы оценивания качества
направление подготовки:	27.03.01 Стандартизация и метрология
направленность (профиль):	«Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно- энергетического комплекса»
форма обучения:	очная

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

Рабочую программу разработал:

С.С. Чуйков, доцент, к.т.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: получение обучаемыми основ методов оценки качества продукции и услуг, разновидностей показателей качества на различных стадиях жизненного цикла продукции, видов номенклатур показателей применяемых при оценке качества, комплексной оценки технического уровня предприятия. Данный курс входит в структуру профессионального цикла и базируется на предметах естественнонаучного цикла и курсов специальных дисциплин в соответствии с ФГОС ВО по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Задачи дисциплины:

1. усвоение терминологии и основных положений международных и российских нормативных документов в области оценки качества продукции;
2. ознакомление с основными методами оценки технического уровня изделий;
3. овладение практическими навыками оценки машиностроительной продукции;
4. определение номенклатуры показателей качества;
5. ознакомление с практическим опытом оценки и обеспечения высокого качества машин, оборудования и других технических изделий; умение принимать конкретные управленческие решения по повышению качества и конкурентоспособности техники.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы оценивания качества» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- 1) национальных и международных нормативной базы в области управления качеством продукции (услуг);
- 2) основных методов разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством;
- 3) методов управления документооборотом организации.

умение:

- 1) применять актуальную нормативную документацию в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством;
- 2) составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности.

владение:

- 1) навыком проведения обзора передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством;
- 2) навыком обработки данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством;
- 3) навыком составления сводных отчетов по актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса», «Разработка методик измерений и испытаний» и служит основой для выполнения 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-9 Способность изучать передовой национальной и международный опыт по внедрению систем управления качеством, подготовка аналитических отчетов по возможности его применения в организации	ПКС-9.1 Проводит обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Знать: Национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции (услуг) (31);
		Уметь: Применять актуальную нормативную документацию в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством (У1);
		Владеть: Навыком проведения обзора передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством (В1);
	ПКС-9.2 Осуществляет обработку данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Знать: Основные методы разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством (31);
		Уметь: Составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности (У1);
		Владеть: Навыком обработки данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством (В1);
	ПКС-9.3 Проводит составление сводных отчетов по актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	Знать: Методы управления документооборотом организации (31);
		Уметь: Составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности (У1);
		Владеть: Навыком составления сводных отчетов по актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством (В1);

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/8	24	24	-	33	27	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ¹
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Качество продукции. Общие сведения о методах оценивания качества	4	4	-	6	14	ПКС-9.1	Тест №1, Практическая работа №1, Практическая работа №2
2	2	Основные методы оценивания качества	5	5	-	6	16	ПКС-9.2	Тест №1, Практическая работа №3
								ПКС-9.3	Практическая работа №4
3	3	Основы технологии оценивания качества	5	5	-	7	17	ПКС-9.2	Тест №1,
								ПКС-9.3	Практическая работа №5
4	4	Основные задачи и цели управления качеством продукции	5	5	-	7	17	ПКС-9.2	Тест №2, Практическая работа №6,
								ПКС-9.3	Практическая работа №7,
5	5	Надежность как основной показатель качества продукции	5	5	-	7	17	ПКС-9.2	Тест №3, Практическая работа №8
								ПКС-9.3	Практическая работа №9,
	Экзамен		-	-	-	27	27	ПКС-9.1	Итоговый тест
								ПКС-9.2	Итоговый тест
								ПКС-9.3	Итоговый тест
Итого:			24	24	-	60	108		

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. «Качество продукции. Общие сведения о методах оценивания качества». Основные понятия и определения области качества продукции. История и современное состояние методов оценивания качества в стране и за рубежом.

Раздел 2. «Основные методы оценивания качества». Алгоритм методов оценивания качества. Квалиметрические шкалы. Определение ситуации оценки. Правила разработки методики оценки качества. Особенности технологии экспертной оценки качества.

Раздел 3. «Основы технологии оценивания качества». Выявление оцениваемых показателей. Определение коэффициентов весомости. Определение эталонных и браковочных значений показателей. Нахождение абсолютных значений показателей свойств

и комплексной оценки качества.

Раздел 4. «Основные задачи и цели управления качеством продукции». Спираль качества, эволюция взглядов на управление качеством. Концепция всеобщего управления качеством. Планирование качества с помощью QFD. Методы обеспечения качества. Контроль качества. Стандартизация как метод управления качеством.

Раздел 5. «Надежность как основной показатель качества продукции». Показатели и расчет надежности. Способы выявления причин дефектности продукции. Методология обнаружения и устранения ошибок в конструкторской и технологической документации и при организации производства. FMEA – анализ, FTA анализ. Методы анализа и обеспечения качества при эксплуатации, ремонте и утилизации продукции.

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	1			Основные понятия и определения области качества продукции.
2	1	1			История и современное состояние методов оценивания качества в стране и за рубежом.
3	2	2			Алгоритм методов оценивания качества. Квалиметрические шкалы. Определение ситуации оценки.
4	2	2			Правила разработки методики оценки качества. Особенности технологии экспертной оценки качества.
5	3	2			Выявление оцениваемых показателей. Определение коэффициентов весомости.
6	3	2			Определение эталонных и браковочных значений показателей.
7	3	2			Нахождение абсолютных значений показателей свойств и комплексной оценки качества.
8	4	2			Спираль качества, эволюция взглядов на управление качеством. Концепция всеобщего управления качеством.
9	4	2			Планирование качества с помощью QFD. Методы обеспечения качества. Контроль качества. Стандартизация как метод управления качеством
10	5	2			Показатели и расчет надежности. Способы выявления причин дефектности продукции.
11	5	3			Методология обнаружения и устранения ошибок в конструкторской и технологической документации и при организации производства
12	5	3			FMEA – анализ, FTA анализ. Методы анализа и обеспечения качества при эксплуатации, ремонте и утилизации продукции
Итого:		24			

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2			Понятия «качество», «управление качеством»
2	1	2			Процедура оценки качества
3	2	2			Квалиметрические шкалы и методы измерений
4	2	3			Экспертиза уровня качества с помощью балльной оценки
5	3	3			Оценка качества по важнейшему и обобщенному

					показателям
6	4	3			Дифференциальный метод оценки качества
7	4	3			Интегральный метод оценки качества
8	5	3			Оценка качества по экономической эффективности
9	5	3			Оценка уровня качества разнородной продукции
Итого:		24			

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	6			Подготовка к защите тем дисциплины	Опрос, тест, отчет по лабораторной работе
2	2	6			Подготовка к аудиторной контрольной работе	Письменный опрос
3	3	7			Подготовка рефератов	Устная защита
4	4	7			Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	
5	5	7			Консультации в группе перед экзаменом.	
Итого:		33				

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Лекция-визуализация.

6.

Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы (для заочной, очно-заочной формы обучения при наличии)

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

7.1.1 Чуйков Р.С., Чуйков С.С., Ставышенко А.С. Квалиметрия : методические указания по практическим занятиям, выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплинам «Квалиметрия», «Методы оценивания качества», «Квалиметрия в управлении качеством» для обучающихся направлений подготовки 27.03.01 "Стандартизация и метрология", 27.03.02 "Управление качеством", 15.03.02 "Технологические машины и оборудование", 15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", 15.03.06 "Мехатроника и робототехника" всех форм обучения / ТИУ ; составитель: Р . С. Чуйков [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 44 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 40. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный.

7.2. Тематика контрольных работ.

Темы контрольных работ.

1. Важнейший метод оценки качества.
2. Обобщенный метод оценки качества.
3. Дифференциальный метод оценки качества.
4. Комплексный метод оценки качества.
5. Интегральный метод оценки качества.

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, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение практической работы №1	0-5
2	Выполнение практической работы №2	0-5
3	Выполнение практической работы №3	0-5
4	Текущий и промежуточный контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-25
2 текущая аттестация		
5	Выполнение практической работы №4	0-5
6	Выполнение практической работы №5	0-5
7	Выполнение практической работы №6	0-5
8	Текущий и промежуточный контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-25
3 текущая аттестация		
9	Выполнение практической работы №7	0-5
10	Выполнение практической работы №8	0-5
11	Выполнение практической работы №9	0-5
12	Текущий и промежуточный контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.	0-10
13	Итоговая аттестация (тестирование)	0-25
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-50
	ВСЕГО	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> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии/Стандарты и технические регламенты: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts>;
- Справочная правовая система "КонсультантПлюс": <http://www.consultant.ru>;
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ: <https://www.garant.ru>.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021);
- Microsoft Office Professional Plus (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021);
- Компас-3D V15 (Лицензионное соглашение № ЧЦ-12-00381 от 02.02.2021

бессрочно).

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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	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	Методы оценивания качества	<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 поверочная чугунная - 1 шт., Установка контроля зубчатых колёс - 1 шт., Установка контроля эвольвентных поверхностей - 1 шт.</p>	<p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Энергетиков, д.44</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Квалиметрия : методические указания по практическим занятиям, выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплинам «Квалиметрия», «Методы оценивания качества», «Квалиметрия в управлении качеством» для обучающихся направлений подготовки 27.03.01 "Стандартизация и метрология", 27.03.02 "Управление качеством", 15.03.02 "Технологические машины и оборудование", 15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", 15.03.06 "Мехатроника и робототехника" всех форм обучения / ТИУ ; составитель: Р . С. Чуйков [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 44 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 40. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Квалиметрия : методические указания по практическим занятиям, выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплинам «Квалиметрия», «Методы оценивания качества», «Квалиметрия в управлении качеством» для обучающихся направлений подготовки 27.03.01 "Стандартизация и метрология", 27.03.02 "Управление качеством", 15.03.02 "Технологические машины и оборудование", 15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", 15.03.06 "Мехатроника и робототехника" всех форм обучения / ТИУ ; составитель: Р . С. Чуйков [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 44 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 40. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Методы оценивания качества

Код, направление подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль): «Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса»

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-9	ПКС-9.1 Проводит обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Знать (З1): национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции (услуг)	Не знает национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции (услуг)	Демонстрирует отдельные знания в национальной и международной нормативной базе в области управления качеством продукции (услуг)	Демонстрирует достаточные знания в национальной и международной нормативной базе в области управления качеством продукции (услуг)	Демонстрирует исчерпывающие знания в национальной и международной нормативной базе в области управления качеством продукции (услуг)
		Уметь (У1): применять актуальную нормативную документацию в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	Не умеет применять актуальную нормативную документацию в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	Умеет применять актуальную нормативную документацию в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством, допуская незначительные неточности	Умеет применять актуальную нормативную документацию в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	В совершенстве умеет применять актуальную нормативную документацию в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством
		Владеть (В1): навыком проведения обзора передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Не владеет навыком проведения обзора передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Владеет навыком проведения обзора передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Уверенно владеет навыком проведения обзора передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	В совершенстве владеет навыком проведения обзора передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством

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-9.2 Осуществляет обработку данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Знать (З1): основные методы разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	Не знает основные методы разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	Демонстрирует отдельные знания в области основных методов разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	Демонстрирует достаточные знания в области основных методов разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	Демонстрирует исчерпывающие знания в области основных методов разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством
		Уметь (У1): составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности	Не умеет составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности	Умеет составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности	Уверенно составляет аналитические отчеты в профессиональной области деятельности	В совершенстве составляет аналитические отчеты в профессиональной области деятельности
		Владеть (В1): навыком обработки данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Не владеет навыком обработки данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Владеет навыком обработки данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Уверенно владеет навыком обработки данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	В совершенстве владеет навыком обработки данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством
	ПКС-9.3 Проводит составление сводных отчетов по актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	Знать (З1): методы управления документооборотом организации	Не знает методы управления документооборотом организации	Демонстрирует отдельные знания в области методов управления документооборотом организации	Демонстрирует достаточные знания в области методов управления документооборотом организации	Демонстрирует исчерпывающие знания в области методов управления документооборотом организации
		Уметь (У1): составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности	Не умеет составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности	Умеет составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности, допуская незначительные неточности	Умеет составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности	В совершенстве умеет составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности
		Владеть (В1): навыком составления сводных отчетов по	Не владеет навыком составления сводных отчетов по	Владеет навыком составления сводных отчетов по	Уверенно владеет навыком составления сводных отчетов по	В совершенстве владеет навыком составления сводных отчетов по

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
		актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством, допуская ряд ошибок	актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	отчетов по актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Методы оценивания качества

Код, направление подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль): «Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса»

№ 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	Рожков, Н.Н. Квалиметрия и управление качеством. Математические методы и модели : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Рожков. - 2-е изд., пер. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2020. - 167 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". - ISBN 978-5-534-07048-4 : 449.00 р. - Текст : непосредственный. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/454558	ЭР	30	100	+
2	Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов : в 2 ч. Ч. 1. Метрология / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 324 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/451931	ЭР	30	100	+
3	Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов : в 2 ч. Ч. 2. Стандартизация и сертификация / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 325 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/451932	ЭР	30	100	+
4	Каржаубаев, К. Е. Квалиметрия и статистические методы управление качеством : учебное пособие / К. Е. Каржаубаев. - Алматы : Нур-Принт, 2015. - 300 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ISBN 978-601-278-616-3 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69111.html	ЭР	30	100	+

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

Лист согласования

Внутренний документ "Методы оценивания качества_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		