

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.07.2026 09:25:42
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Метрология, стандартизация, сертификация и
управление качеством**

специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

специализация: **Строительство высотных и большепролетных зданий и
сооружений**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Строительные материалы

Протокол № 7 от 16.03.2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний в области метрологии и стандартизации, технического регулирования, а также определенных умений и практических навыков по работе с измерительным оборудованием и выполнению требований стандартов в соответствии с ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить обучающихся с терминологией и основными положениями международных и российских стандартов и других нормативных документов в области метрологии, технического регулирования и стандартизации;

2. Сформировать у обучающихся практические навыки по определению основных метрологических характеристик измерительного оборудования и инструментов, правильному выбору мерительного инструмента, а также поиску и применению законодательной и нормативно-технической документации для решения определенных производственных задач в области промышленного производства.

3. Предоставить обучающимся возможности для приобретения новых знаний и навыков в целях реализации траектории саморазвития.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:
знание:

- 1) основных понятий математики, методов решения задач, методов сбора, анализа и обработки информации;
- 2) элементы теории вероятностей и математической статистики;
- 3) основные физические величины, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- 4) назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

умения:

- 1) самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;
- 2) использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств;
- 3) пользоваться нормативно-технической литературой.

владение:

- 1) базовыми знаниями области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа данных метрологических измерений;
- 2) навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- 3) навыками использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин школьного курса, а именно алгебры, математического анализа, элементов теории вероятностей, физики, обществознания и служит основой для освоения дисциплин «Строительные материалы», «Технологии строительного производства», «Проектная деятельность».

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
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знать (З1): различные методологии анализа и решения поставленной цели; методы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.
		Уметь (У1): определять главные звенья поставленной цели; использовать методы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.
		Владеть (В1): вариативным мышлением, позволяющим менять стратегию в случае возникающих проблем; навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З2): методы проектирования решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.
		Уметь (У2): использовать методы проектирования решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.
		Владеть (В2): навыками проектирования решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знать (З3): действующее законодательство и правовые нормы в области обеспечения единства измерений, стандартизации и технического регулирования для решения задач своей профессиональной деятельности.
		Уметь (У3): использовать требования нормативных и законодательных актов в области обеспечения единства измерений, стандартизации и технического регулирования для решения задач своей профессиональной деятельности.
		Владеть (В3): навыками анализа действующих законодательных и правовых норм в области обеспечения единства измерений, стандартизации и технического регулирования для решения задач своей профессиональной деятельности.
	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знать (З4): методы эффективного планирования времени.
		Уметь (У4): управлять своим временем, критически соотносить условия, цели и достигнутый результат.
		Владеть (В4): инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, при достижении поставленных целей.
	УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	Знать (З5): возможности и личные перспективы в избранной профессии.
		Уметь (У5): использовать открывающиеся возможности для саморазвития.
		Владеть (В5): навыками адресного приобретения знаний.
		Знать (З6): основные источники получения новых знаний в области метрологии и стандартизации.

	УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Уметь (У6): выбирать источники получения новых знаний в области метрологии, стандартизации, технического регулирования Владеть (В6): технологиями работы с источниками получения новых знаний в области метрологии, стандартизации, технического регулирования.
ОПК-7. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки; выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)	Знать (З7): Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки Знать (З8): Основы методов и оценки метрологических характеристик средств измерений (испытаний)
		Уметь (У7): Анализировать содержание нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки Уметь (У8): Выбирать средства измерения (испытания) по требуемым метрологическим характеристикам
		Владеть (В7): Методами выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки Владеть (В8): Знаниями метрологических характеристик средства измерения (испытания)
	ОПК-7.2. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения, оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Знать (З9): Виды погрешности измерений Знать (З10): Принципы и правила оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
		Уметь (У9): Выполнять обработку полученных результатов с оценкой погрешности измерения Уметь (У10): Формулировать основные задачи оценки соответствия параметров продукции при ее разработке, производстве, эксплуатации и потреблении
		Владеть (В9): Методиками оценки погрешности измерения, проведения поверки и калибровки средства измерения Владеть (В10): Приемами оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
	ОПК-7.3. Подготовка и оформление документа для контроля качества или сертификации продукции, составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции	Знать (З11): Основные правила оформления документов для контроля качества и сертификации продукции Знать (З12): Приемы по обеспечению качества продукции
		Уметь (У11): Заполнять документы о качестве при производстве работ и протоколы испытаний строительных материалов Уметь (У12): Составлять планы мероприятий по обеспечению качества продукции
		Владеть (В11): Методикой подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции Владеть (В12): Методикой составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции
	ОПК-7.4. Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества, разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ	Знать (З13): Содержание документированной процедуры составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества Знать (З14): Мероприятия по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ
		Уметь (У13): Документировать все элементы, требования и положения, принятые для обеспечения качества Уметь (У14): Разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ
		Владеть (В13): Принципами составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

		Владеть (В14): Методикой разработки плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ
--	--	--

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 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	2/3	18	34	-	56	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Метрология	6	14	-	14	32	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-6.1 УК-6.2; УК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2	отчеты по практическим работам №1-5, устный опрос, тест №1
2	2	Стандартизация	4	6	-	14	24	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-6.1 УК-6.2; УК-6.3 ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4.	отчеты по практическим работам №6-8, устный опрос, тест №2
3	3	Сертификация	4	6	-	12	22	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-6.1 УК-6.2; УК-6.3 ОПК-7.2; ОПК-7.3	отчет по практической работе №9-11, устный опрос, тест №3
4	4	Управление качеством	4	8	-	16	30	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-6.1 УК-6.2; УК-6.3 ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4	отчет по практической работе №12-15, устный опрос, тест №4
5	Зачет		-	-	-	-	-	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-6.1 УК-6.2; УК-6.3 ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4	перечень вопросов для зачета
Итого:			18	34	-	56	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Метрология». Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира. Основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ). Метрологические характеристики средств измерений. Выбор средств измерений. Классификация видов и средств измерений. Классификация средств измерений. Правовые основы обеспечения единства измерений. Закономерности формирования результата

измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений. Понятие косвенного измерения. Алгоритмы обработки косвенных измерений. Классы точности средств измерений. Поверка и калибровка средств измерения. Метрологическое обеспечение. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения.

Раздел 2. «Стандартизация». Общая характеристика технического регулирования: цели, средства, методы, задачи. Технические регламенты и их применение в профессиональной сфере. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов. Правовые основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Научная база стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Основы взаимозаменяемости. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.

Раздел 3. «Сертификация». Основные положения сертификации, правовые основы сертификации, международная методология и практика. Сертификация систем качества. Порядок проведения сертификации продукции в строительстве. Требования к органам по сертификации и испытательным центрам, порядок их аккредитации.

Раздел 4. «Управление качеством». Основные понятия о качестве. Российский и международный опыт управления качеством. Экономическая целесообразность применения ИСО 9001 в Российской Федерации. Роль и задачи службы качества. Инструменты управления качеством (нормативные, организационные, математические, технические, экономические). Субъект, объект и функции управления качеством. Классификация методов обеспечения качества. Принципы управления качеством.

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	-	-	Теоретические основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами измерения и средствами измерения. Правовые основы обеспечения единства измерений.
2	1	2	-	-	Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократных измерений.
3	1	2	-	-	Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Метрологическое обеспечение в строительстве. Структура и функции метрологической службы строительной организации.
4	2	2	-	-	Общие положения. Правовые основы стандартизации. Методические основы стандартизации. Основные положения ФЗ РФ «О техническом регулировании».
5	2	2	-	-	Категории и виды стандартов. Содержание, построение, изложение и оформление нормативных документов в строительстве.
6	3	2	-	-	Основные положения сертификации, правовые основы сертификации, международная методология и практика.
7	3	2	-	-	Организационная структура системы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции в строительстве.

8	4	2	-	-	Основные понятия о качестве. Российский и международный опыт управления качеством.
9	4	2	-	-	Инструменты управления качеством (нормативные, организационные, математические, технические, экономические).
Итого:		18	-	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Определение размерности производных физических величин. Расчёт погрешностей измерений.
2	1	4	-	-	Компенсация систематической погрешности, возникающей в процессе измерения методами замещения и противопоставления
3	1	2	-	-	Обработка результатов измерений, содержащих случайные погрешности
4	1	2	-	-	Критерии оценки грубых погрешностей (промахов)
5	1	2	-	-	Методы поверки средств измерений. Межповерочные интервалы
6	2	2	-	-	Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов.
7	2	2	-	-	Порядок и правила разработки стандартов
8	2	2	-	-	Методы стандартизации. Основы взаимозаменяемости.
9	3	2	-	-	Правила и принципы проведения сертификации.
10	3	2	-	-	Применение схем сертификации в строительстве.
11	3	2	-	-	Сертификат соответствия, знак соответствия, декларация о соответствии.
12	4	2	-	-	Выбор основных показателей, характеризующих надёжность изделий
13	4	2	-	-	Применение статистических методов в контроле качества, анализе дефектов и исследовании технологических процессов
14	4	2	-	-	Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов
15	4	2	-	-	Статистическое регулирование технологических процессов, статистический контроль производства
Итого:		34	-	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	14	-	-	Поверка (калибровка) средств измерений. Поверочные схемы и поверочное оборудование. Многообразие измерительных задач; классификация измерений	подготовка к практическим занятиям, выполнение письменных домашних заданий

					по видам измерений; методы измерений и контроля. Единая система нормирования и стандартизации показателей точности.	
2	2	14	-	-	Международная организация по стандартизации (ИСО). Научная база стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	подготовка к практическим занятиям, выполнение письменных домашних заданий
3	3	12	-	-	Качество продукции и защита прав потребителя. Правила и порядок проведения сертификации.	подготовка к практическим занятиям, выполнение письменных домашних заданий
4	4	16	-	-	Эволюция систем качества. Модель системы качества по международным стандартам серии ИСО 9000. Особенности систем качества в строительстве. Общие сведения о квалитметрии: история и современное состояние квалитметрии в стране и за рубежом.	подготовка к практическим занятиям, выполнение письменных домашних заданий
5	1,2,3,4	-	-	-		Подготовка к зачету
Итого:		56	-	-		

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму (практическое занятие).

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. 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	Выполнение и защита практических работ	0-10
2	Тестирование по разделу «Метрология»	0-15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-25
2 текущая аттестация		
3	Выполнение и защита практических работ	0-10
4	Тестирование по разделам «Стандартизация», «Сертификация»	0-20

	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
5	Выполнение и защита практических работ	0-10
6	Тестирование по разделу «Управление качеством»	0-15
7	Устный опрос	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-45
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ (<https://jirbis.tyuiu.ru>);
- База данных ЭБС «ЛАНЬ» (www.e.lanbook.com);
- Образовательная платформа ЮРАЙТ «Электронного издательства ЮРАЙТ» (www.urait.ru);
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (<http://elibrary.ru/>);
- Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (<http://www.iprbookshop.ru/>);
- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (<http://elib.gubkin.ru/>);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (<http://bibl.rusoil.net>);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет» (<http://lib.ugtu.net/books>);
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>);
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>).

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства: Microsoft Windows; Microsoft Office Professional Plus; Свободно-распространяемое ПО.

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 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	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. Практические занятия:	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Специализированная лабораторная мебель (столы, шкафы, приточно-вытяжная вентиляция). Пресс ИП-100 - 1 шт., машина испытательная МС – 500 (50 т) - 1 шт., машина испытательная МС – 2000 (200т) - 1 шт.; весы торговые - 1 шт., весы ЕК-2000 - 1 шт., штангенциркуль - 1 шт., линейка измерительная - 1 шт., комплект измерительной посуды - 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
Самостоятельная работа:	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества : [: Текст : Электронный ресурс] : методические указания к выполнению практических и лабораторных работ для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство", 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" всех форм обучения / ТИУ ; сост.: В. А. Солонина, Ю. Ф. Панченко, Д. А. Панченко. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 40 с. – URL: https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&bl_id_string=14&req_irb=<.>I=%D0%A3%D0%94%D0%9A%20006%2807%29%2F%D0%9E%2D753%2D446916<.>

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

В ходе самостоятельной работы обучающийся получает задание (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы, обучающиеся должны выполнить подбор основных сырьевых компонентов для получения строительного материала с заданными структурными и физико-механическими характеристиками, изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством**

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

№ 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	Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 791 с. — ISBN 978-5-4487-0335-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79771.html	ЭР*	30	100	+
2	Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03645-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451932	ЭР*	30	100	+
3	Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 196 с. — ISBN 978-5-507-54501-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/50897	ЭР*	30	100	+
4	Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Практический курс : учебник для вузов / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18039-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561413	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ
<https://jirbis.tyuiu.ru>