



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

«31» августа 2026 г.

Метрология, стандартизация, сертификация и
управление качеством
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой
Учебный план
Профиль

Технические дисциплины и теплоэнергетика
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Энергообеспечение предприятий

Квалификация
Срок обучения
Форма обучения

бакалавр
4г 6м
очно-заочная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачеты: 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные				
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Сам.работа	100	100	100	100
Часы на контроль				
Итого	108	108	108	108

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

старший преподаватель, Либеровская А.Н.

Рабочая программа дисциплины

Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018г. №143)

составлена на основании учебного плана:

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль: Энергообеспечение предприятий

утвержденного учёным советом вуза от 31 августа 2026 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технические дисциплины и теплоэнергетика

Протокол от 20 мая 2026 № 9.

к.э.н., Ашмарина У.В.



Рабочая программа одобрена на заседании УМС

Протокол от 18 июня 2026 № 9.

к.т.н., доцент Крутилин А.А.



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	
Цель изучения дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»:	
ознакомление студентов с основными положениями общей метрологии, с современными методами и средствами измерения и обработки полученных результатов измерений, с основами сертификации.	
Основными задачами изучения дисциплины являются:	
привитие студентам знаний, умений и навыков работы с современными измерительными устройствами для проведения измерений.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.21
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Начертательная геометрия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инженерное обеспечение систем теплоэнергетики (ВиВ)
2.2.2	Механика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОПК-6: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	
<i>ОПК-6.1: средств измерения, методов и способов проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценивания их погрешности</i>	
Результаты обучения: уметь - подобрать средство измерения, метод и способ проведения измерения физических величин и определить погрешность измерений. знать - принципы действия, устройства средств измерений, основные методы измерений, обработки результатов и оценки погрешности.	
<i>ОПК-6.2: использовать средства измерения, методов и способов проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценивания их погрешности на объектах теплоэнергетики и теплотехники</i>	
Результаты обучения: уметь - измерять основные параметры объекта с помощью средств измерений. знать - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	
<i>ОПК-6.3: применять средства измерения, методов и способов проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценивания их погрешности на объектах теплоэнергетики и теплотехники</i>	
Результаты обучения: уметь - использовать средства измерения, метод и способ проведения измерения физических величин и определить погрешность измерений на объектах теплоэнергетики и теплотехники. знать - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Общие сведения о метрологии. Международная система единиц СИ. Виды и методы измерений. Классификация средств измерений. /Лек/	3	1	Ко
2	Изучение теоретического материала /Ср/	3	25	Ко
3	Практическая работа № 1. Физические величины и единицы их измерения. /Пр/	3	2	Ко
4	Изучение теоретического материала /Ср/	3	25	Ко

5	Практическая работа № 2. Контроль размеров деталей штангенциркулем и микрометрическими инструментами. /Пр/	3	2	Ко
6	Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. /Лек/	3	1	Ко
7	Изучение теоретического материала /Ср/	3	25	Ко
8	Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Порядок проведения сертификации. /Лек/	3	2	Ко
9	Изучение теоретического материала /Ср/	3	25	Ко

Примечание. Формы контроля: Эк - экзамен, К - контрольная работа, Ко - контрольный опрос, З - зачет, ОП - отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ				
Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС представлен в Приложении к рабочей программе (https://rpd.sfvstu.ru/attach/69/5099/FOSv2.docx)				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
6.1 Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
Л1.1	Логанина, В. И. Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества в строительстве : учебник / В. И. Логанина, О. В. Карпова. — Москва : КноРус, 2026. — 307 с. — ISBN 978-5-406-15114-3. — URL: https://book.ru/book/959008			
Л1.2	Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванов, С. В. Урушев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 356 с. — ISBN 978-5-507-50740-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/461120			
6.1.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)				
Л2.1	Фаюстов, А. А. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Качество / А. А. Фаюстов, П. М. Гуреев, В. Н. Гришин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 504 с. — ISBN 978-5-9729-0447-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148368			
Л2.2	Николаев, Н. С., Управление качеством. Практикум. : учебное пособие / Н. С. Николаев. — Москва : КноРус, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-406-05413-0. — URL: https://book.ru/book/938228			
Л2.3	Мельников, В.П. Управление качеством для технических направлений : учебник / В. П. Мельников, В.П. Смоленцев, А.Г. Схиртладзе ; под ред. Мельникова В.П. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КноРус, 2020. - 375 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-406-07465-7. Эбс book.ru https://book.ru/book/932709			
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л3.1	Потапов Ф.П.	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Метрология, сертификация и технические измерения»	2021	https://rpd.sfvstu.ru/attach/69/5099/MU-4186.doc
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Информационно – правовой сервер ГАРАНТ			
Э.2	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандар)			
Э.3	Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации			
6.3 Перечень программного обеспечения				
ПО.1	MS Office Professional 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint) - офисный пакет			
ПО.2	Google Chrome - браузер			
6.4 Перечень информационных справочных систем				
ИС.1	ЭБС «Лань», https://e.lanbook.com/			
ИС.2	ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru/			

ИС.3	Электронная библиотека «Grebennikon», https://grebennikon.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная доска, учебная мебель.
7.2	Учебная лаборатория кафедры строительных материалов и специальных технологий (Б-7) / Учебная мебель, прогибомер системы Аистова, проволоочный петлевой тензорезистор на бумажной основе, тензомер для динамических измерений SDA-810C/SDA-830C, прецизионный клинометр ТВ 90, линейка, штангенциркуль, ГПНВ-5, усеченный металлический конус без дна высотой 300 мм, диаметр верхнего основания – 100 мм и нижнего – 200 мм, формы для изготовления образцов кубиков 15х15х15 см (10х10х10, 20х20х20), камера нормального твердения, пресс на 100 т.с, молоток Кашкарова, прибор ультразвуковой Пульсар 1.1, склерометр ОМШ-1, динамометр ДС-50, динамометр КМВМ, индикаторы часового типа ИЧ10-первого класса
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Метрология, сертификация и технические измерения».	