

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 06.06.2024 10:59:00  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

## РАЗДЕЛ "МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ"

### Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Строительных технологий и конструкций</b>		
Учебный план	boz080301-Строит-24-3.plx 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство		
Квалификация	<b>Бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очно-заочная</b>		
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 6	
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	56		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя	17 1/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*Исаков А.К.*

Рабочая программа дисциплины

**Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Строительных технологий и конструкций**

Зав. кафедрой Галиев И.М.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения учебной дисциплины является формирование знаний об измерениях, методах и технических средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности; изучение деятельности, направленной на разработку норм, правил и характеристик с учетом передового опыта в целях обеспечения безопасности продукции, работ и услуг в области всех сфер человеческой деятельности; изучение деятельности подтверждения качества продукции и услуг действующим нормативным документам.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физика
2.1.2	Учебная практика, изыскательская практика (геодезическая)
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.4	Инженерная геодезия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Железобетонные и каменные конструкции
2.2.2	Металлические конструкции, включая сварку
2.2.3	Безопасность зданий и сооружений
2.2.4	Технологические процессы в строительстве
2.2.5	Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений
2.2.6	Теплогазоснабжение и вентиляция
2.2.7	Технология возведения зданий

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-3.1:</b> Проводит прикладные документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования
--

**ПК-3.3:** Проводит лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию сертификации продукции;
3.1.2	- правила проведения испытаний и приемки оборудования;
3.1.3	- систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами и единством измерений;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- использовать нормативные документы, регламентирующие деятельность органов по сертификации и испытательных лабораторий;
3.2.2	- осуществлять нормализационный контроль технической документации;
3.2.3	- составлять отчетную документацию по утвержденным формам.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Основы метрологии					

1.1	Основы метрологии /Лек/	6	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.2	Основы метрологии /Пр/	6	2	ПК-3.1	Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.2 Л3.3 Э1
1.3	Самостоятельная работа /Ср/	6	10	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
<b>Раздел 2. Основы стандартизации</b>					
2.1	Основы стандартизации /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.8 Л2.9 Э1 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
2.2	Основы стандартизации /Пр/	6	2	ПК-3.1	Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.2 Л3.3 Э1 Э6 Э7
2.3	Самостоятельная работа /Ср/	6	20	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.4 Л2.8 Л2.9Л3.1 Э1 Э6 Э7
<b>Раздел 3. Основы сертификации</b>					
3.1	Основы сертификации /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.8 Л2.9 Э1 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
3.2	Основы сертификации /Пр/	6	2		Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.2 Л3.3 Э1 Э3 Э6
3.3	Самостоятельная работа /Ср/	6	10		Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.8 Л2.9Л3.1 Э1 Э3 Э6 Э7
<b>Раздел 4. Основы контроля качества</b>					
4.1	Основы контроля качества /Лек/	6	2		Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.8 Л2.9 Э1 Э6
4.2	Основы контроля качества /Пр/	6	2		Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.2 Л3.3 Э1

4.3	Самостоятельная работа /Ср/	6	12		Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.8 Л2.9Л3.1 Э1 Э6	
4.4	/Контр.раб./	6	0			
4.5	Зачёт /Зачёт/	6	4		Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.7 Л2.8 Л2.9	Устный опрос

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Полунина Е. В.	Метрология: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	53
Л1.2	Гребенюк Е. В.	Стандартизация: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	42
Л1.3	Аристов А. И., Приходько В. М., Сергеев И. Д., Фатюхин Д. С.	Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014, электронный ресурс	1
Л1.4	Кириллов В. И.	Квалиметрия и системный анализ: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014, электронный ресурс	1
Л1.5	Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г.	Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.6	Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г.	Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л1.7	Сергеев А. Г.	Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Новиков Н. Ю.	Теория шкал	Москва: Физматлит, 2011, электронный ресурс	1
Л2.2	Новиков Н. Ю.	Теория шкал. Принципы построения эталонных процедур измерения, кодирования и управления	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2012, электронный ресурс	1
Л2.3	Любомудров С. А., Смирнов А. А., Тарасов С. Б.	Метрология, стандартизация и сертификация: нормирование точности: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2012, электронный ресурс	1
Л2.4	Колчков В. И.	Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013, электронный ресурс	1
Л2.5	Герасимов Б. И., Герасимова Е. Б., Сизикин А. Ю.	Управление качеством: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016, электронный ресурс	1
Л2.6	Пелевин В. Ф.	Метрология и средства измерений: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2017, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.7	Андреева Н. П., Гизитдинова Г. А., Сафиуллина Е. А., Петрушин Н. А., Хайман В. И.	Основы стандартизации, сертификации, метрологии в вопросах и ответах: Учебное пособие	Набережные Челны: Набережночелнин ский государственный педагогический университет, 2018, электронный ресурс	1
Л2.8	Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г., Лактионов Б. И.	Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019, электронный ресурс	1
Л2.9	Шишмарев В.Ю.	Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот.: Учебник	Москва: ООО "КУРС", 2018, электронный ресурс	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мухамеджанова О. Г., Ермаков А. С.	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: Учебно-методическое пособие	Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018, электронный ресурс	1
Л3.2	Латышенко К. П.	Метрология и измерительная техника: Учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019, электронный ресурс	1
Л3.3	Атрошенко Ю. К., Кравченко Е. В.	Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, РОССТАНДАРТ <a href="http://gost.ru/wps/portal">http://gost.ru/wps/portal</a>			
Э2	Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева <a href="http://www.vniim.ru">http://www.vniim.ru</a>			
Э3	Международная организация законодательной метрологии, МОЗМ (англ. International Organization of Legal Metrology) <a href="https://www.oiml.org/en">https://www.oiml.org/en</a>			
Э4	Международное бюро мер и весов, МБМВ (фр. Bureau International des Poids et Mesures, BIPM) <a href="http://www.bipm.org/en/committees/cipm/">http://www.bipm.org/en/committees/cipm/</a>			
Э5	Евро-Азиатское сотрудничество государственных метрологических учреждений <a href="https://www.coomet.net/ru/o-koomet/">https://www.coomet.net/ru/o-koomet/</a>			
Э6	Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС) Содружества Независимых Государств (СНГ) <a href="http://www.easc.org.by">http://www.easc.org.by</a>			
Э7	Международная организация по стандартизации, ИСО (англ. ISO) <a href="https://www.iso.org/home.html">https://www.iso.org/home.html</a>			
Э8	Международная электротехническая комиссия, МЭК <a href="http://iec.gost.ru/wps/portal/">http://iec.gost.ru/wps/portal/</a>			

Э9	Европейская экономическая комиссия ООН, ЕЭК ООН <a href="http://www.un.org/ru/ecosoc/unece/">http://www.un.org/ru/ecosoc/unece/</a>
Э10	Международный Союз Электросвязи, МСЭ <a href="http://www.itu.int/ru/Pages/default.aspx">http://www.itu.int/ru/Pages/default.aspx</a>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint. Интернет браузер. Программа для чтения файлов pdf.
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/КонсультантПлюс">http://www.garant.ru/КонсультантПлюс</a> – <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам.
7.2	Лекционные и практические занятия проходят с использованием интерактивных технологий, с использованием мультимедийных средств (экран, ноутбук, проектор).