

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра городского строительства и хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМ и НР
Полякова Л.Ю.

(подпись, расшифровка подписи)

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.34 Метрология, стандартизация, сертификация и управлением качеством»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Кумертау 2025

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.34 Метрология, стандартизация, сертификация и управлением качеством» /сост. Сорокина О.А., Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2025

Рабочая программа предназначена обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки *08.03.01 Строительство*

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся знаний в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством на основе современного состояния технического регулирования в строительной области и актуальной нормативной базы; а также приобретение знаний, необходимых для производственной, проектной и исследовательской деятельности, работ по управлению безопасностью и качеством выпускаемой продукции и оказываемых услуг с применением современных средств измерений, передовых международных стандартов в области управления качеством продукции и услуг в области строительства.

Задачи:

- изучить общие понятия, цели, задачи метрологии, стандартизации и сертификации;
- овладеть современными методами оценки качества продукции и услуг, современными методами, методиками и средствами измерения, используемыми в профессиональной деятельности;
- рассмотреть их роль в управлении качеством и безопасностью в технологии и организации строительства;

рассмотреть подтверждение соответствия, как важнейший фактор, позволяющий обеспечивать доверие потребителей, а также способствующий выходу отечественной строительной продукции и услуг на мировой рынок.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.7 Право, Б1.Д.Б.16 Математика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.9 Технология возведения зданий и сооружений, Б1.Д.В.11 Организация строительства*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7-В-1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7-В-2 Документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-7-В-3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) ОПК-7-В-4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения ОПК-7-В-5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Знать: – нормативно-правовую базу в области метрологии, стандартизации и обеспечения качества строительной продукции; – методы оценки погрешности средств измерений, методик измерений; – методы контроля качества строительной продукции; – показатели качества строительной продукции(услуги). Уметь: – пользоваться нормативной и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	ОПК-7-В-6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции ОПК-7-В-7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции ОПК-7-В-8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	законодательной документацией в области обеспечения качества строительной продукции; – выбирать методы и средства измерений строительных объектов; – составлять локальный нормативный документ производственного подразделения по системе менеджмента качества. Владеть: – навыками работы с нормативной документацией по контролю качества на всех этапах жизненного цикла строительной продукции.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	73,75	73,75
- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ);	16	16
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	25,75	25,75
- подготовка к практическим занятиям;	14	14
- подготовка к зачету.	18	18
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Метрология	30	6	4	–	20

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
2	Стандартизация	26	4	4	–	18
3	Сертификация	26	4	4	–	18
4	Управление качеством	26	4	4	–	18
	Итого:	108	18	16	–	74
	Всего:	108	18	16	–	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1. Метрология. Основные понятия и определения по метрологии. Физические величины и их системы единиц. Международная система единиц физических величин. Методы и средства измерений. Классификация методов измерений. Классификация средств измерений. Классификация погрешностей. Методики выполнения измерений. Правовые основы обеспечения единства измерений. Международные организации в области метрологии. Работы по метрологическому обеспечению в строительной области. Цели метрологического обеспечения строительства. Создание измерительной базы для проведения испытаний продукции. Методы измерений при испытании и контроле. Поверка и калибровка средств измерений для производственного и операционного контроля качества.

Раздел № 2. Стандартизация. Законодательная основа стандартизации. Цели, задачи, объекты и принципы стандартизации. Органы и службы стандартизации. Виды нормативной документации. Теоретические основы стандартизации. Системы и комплексы стандартов. Международные организации по стандартизации. Состав системы нормативных документов в строительстве. Содержание нормативных документов. Объекты стандартизации строительной отрасли. Разработчики нормативной документации строительной отрасли. Структура и функции национального органа по стандартизации в области строительства. Саморегулируемые организации в строительстве их функции и необходимость.

Раздел № 3. Сертификация. Законодательная основа сертификации. Техническое регулирование в строительной отрасли. Цели и принципы сертификации. Формы подтверждения соответствия. Объекты подтверждения соответствия. Порядок проведения подтверждения соответствия. Аккредитация испытательных лабораторий и испытательных центров. Критерии аккредитации. Порядок проведения аккредитации ИЛ и ИЦ.

Раздел № 4. Управление качеством. Организация контроля качества строительства. Жизненный цикл строительной продукции. Виды текущего контроля на каждом этапе жизненного цикла строительной продукции. Цели контроля качества в строительстве. Виды контроля качества в строительстве.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Прямые многократные измерения линейных размеров	4
2	2	Система нормативных документов в строительстве	2
3	2	Национальные стандарты РФ и стандарты организаций	2
4	3	Виды сертификатов. Системы сертификации. Знаки соответствия и знаки обращения на рынке	2
5	3	Заполнение форм на подтверждение соответствия продукции, услуги, процесса	2
6	4	Обеспечение контроля качества предприятий стройиндустрии	4
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Коржов, В.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: учебник / В.И. Коржов. – Новочеркасск: Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2022. – 246 с. – ISBN 978-5-907391-82-6. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/320849>.
2. Смирнов, А.А. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» / А.А. Смирнов, Е.М. Смирнова; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург: СанктПетербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2022. – 68 с.: ил., табл. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704195>.

5.2 Дополнительная литература

1. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для вузов / И. М. Лифиц. – 15-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 462 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15927-1. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/510293>.
2. Канифадин, К. В. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: учебно-методическое пособие / К. В. Канифадин. – Новосибирск: СГУПС, 2019. – 124 с. – ISBN 978-5-00148-101-0. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/164603>.

5.3 Периодические издания

1. Стандарты и качество: журнал. – М.: ООО РИА Стандарты и качество.
2. Сертификация: журнал. – М.: АО «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации».
3. Вестник федерального агентства по техническому регулированию и метрологии: журнал. – М.: ФГУ «Консультационно-внедренческая фирма в области международной стандартизации и сертификации - Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ».
4. Законодательная и прикладная метрология: журнал. – М.: ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы».

5.4 Интернет-ресурсы

<http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;

<http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;

<http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;

<http://rucont.ru> – Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС ОГУ;

<http://www.biblioclub.ru> – Университетская библиотека онлайн;

<http://znanium.com> – ЭБС Znanium издательства «Инфра-М»;

<http://aist.osu.ru/> – Система многоуровневого автоматизированного контроля АИССТ.

<https://urait.ru/> – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Операционная система семейства Windows.

Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).

Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader <https://get.adobe.com/ru/reader/>.

Система автоматизированного проектирования NanoCAD, AutoCAD, Компас.

Интернет-обозреватель Яндекс.Браузер.

Программный комплекс для расчета и проектирования строительных конструкций ACADEMIC set (ПК Лира 9.4 PRO, ПК МОНОМАХ 4.2 PRO).

«Открытое образование», Каталог курсов, MOOK – «Теория решения изобретательских задач». – <https://openedu.ru/course/misis/triz1/>.

«Открытое образование», Каталог курсов, MOOK – «Сопротивление материалов». – <https://openedu.ru/course/misis/MATSTR/>.

«Открытое образование», Каталог курсов, MOOK – «Основы расчета строительных конструкций». – <https://openedu.ru/course/spbstu/BASBUILD/>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

код и наименование

Профиль: Промышленное и гражданское строительство

Дисциплина Б1.Д.Б.34 Метрология, стандартизация, сертификация и управлением качеством

Форма обучения: Очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2025

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
городского строительства и хозяйства

наименование кафедры

протокол №10 от 07.05.2025

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
городского строительства и хозяйства

наименование кафедры



подпись

О.Н. Рахимова
расшифровка подписи

Исполнители:

должность

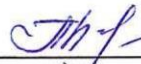


подпись

Сорокина О.А.
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол №6 от 15.05.2025

Председатель НМС



подпись

Л.Ю. Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

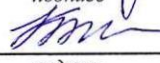
И.о. зав.кафедрой ГСХ



подпись

О.Н. Рахимова
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



подпись

С.Н. Козак
расшифровка подписи