

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

Кафедра городского строительства и хозяйства



УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора по УМиНР
Полякова Л.Ю.
(подпись, расшифровка подписи)

31 августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.33 Метрология, стандартизация, сертификация и управление 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

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.33 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» / сост. И.А. Шарипова - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2022

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

© Шарипова И.А., 2022
© Кумертауский филиал ОГУ, 2022

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве.

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.

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.15 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 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	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 законодательной документацией в области обеспечения качества строительной продукции; - выбирать методы и средства измерений строительных объектов; -

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		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	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	44,25	44,25
Лекции (Л)	30	30
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	63,75	63,75
- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ);	18	18
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	15,75	15,75
- подготовка к практическим занятиям;	16	16
- подготовка к рубежному контролю;	6	6
- подготовка к дифференцированному зачету.	8	8
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы метрологии	24	6	2	-	16
2	Основы стандартизации	28	10	2	-	16
3	Основы сертификации	32	10	6	-	16
4	Основы управления качеством	24	4	4	-	16
	Итого:	108	30	14	-	64

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Всего:	108	30	14	-	64

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Основы метрологии. Теоретические основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами измерения и средствами измерения. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократных измерений. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Метрологическое обеспечение в строительстве. Правовые основы обеспечения единства измерений. Структура и функции метрологической службы строительной организации.

Раздел № 2 Основы стандартизации. Общие положения. Правовые основы стандартизации. Качество продукции и защита потребителя. Основные положения Федерального Закона РФ «О техническом регулировании». Система нормативных документов в строительстве. Содержание, построение, изложение и оформление нормативных документов в строительстве.

Раздел № 3 Основы сертификации. Основные положения сертификации, правовые основы сертификации, международная методология и практика. Основные схемы сертификации, применяемые в строительстве. Порядок проведения сертификации продукции в строительстве. Требования к органам по сертификации и испытательным центрам и порядок их аккредитации.

Раздел № 4 Основы контроля качества. Организация контроля и испытаний в строительстве. Основные стадии контроля качества. Техническое обеспечение испытаний и контроля качества. Основные методы испытаний, применяемые в строительстве. Системы контроля качества. Методы определения значений показателей качества.

4.3 Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Содержание, построение, изложение и оформление нормативных документов в строительстве.	2
2	2	Измерение линейных размеров.	2
3	3	Составление документации по стандартизации и управлению качеством.	2
4	3	Определение годности действительных размеров.	2
5	3	Анализ заполнения бланков сертификации для выявления фальшивых документов.	2
6	4	Составление схемы сертификации	2
7	4	Обеспечение контроля качества предприятий стройиндустрии.	2
		Итого:	14

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебник для бакалавров / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. - 813 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2792-4.

5.2 Дополнительная литература

1. Крылова, Г.Д. Основы стандартизации, метрологии, сертификации [Электронный ресурс]: учебник / Г.Д. Крылова. - Юнити-Дана, 2012.

2. Колчков, В.И. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] / В.И. Колчков. - ВЛАДОС, 2010.

3. Турчанинов, В.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством в промышленности строительных материалов: Учебное пособие. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 128 с.

4. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация и управления качеством» / Шарипова И.А.; Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2022. – 25 с.

5. Методические рекомендации для выполнения расчетно-графических заданий по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация и управления качеством» / И.А.Шарипова; Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2022. – 20 с.

6. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация и управления качеством» / И.А.Шарипова; Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2022. – 14 с.

5.3 Периодические издания

1. Архитектура. Строительство. Дизайн: журнал. - М.: Международная Ассоциация Союзов Архитекторов, 2022.

2. Жилищное строительство: журнал. - М.: ООО Рекламно-издательская фирма «Стройматериалы», 2022.

3. Промышленное и гражданское строительство: журнал. – М.: ООО «Издательство ПГС», 2022.

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.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

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 AutoCAD, Компас, NanoCad.

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 – «Метрология». – <https://openedu.ru/course/misis/METROL/>.

«Открытое образование», Каталог курсов, MOOK – «Основы метрологии, стандартизации и оценка соответствия». – <https://openedu.ru/course/urfu/METR/>.

Интернет обозреватель Яндекс.Браузер.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

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

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство
код и наименование

Профиль: Промышленное и гражданское строительство

Дисциплина «Б1.Д.Б.33 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2022

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
городского строительства и хозяйства
наименование кафедры

протокол № 1 от 30.08.2022

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
городского строительства и хозяйства
наименование кафедры 
подпись О.Н. Рахимова
расшифровка подписи

Исполнители:
старший преподаватель
должность 
подпись И.А. Шарипова
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол №1 от 31.08.2022

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