

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 31 мая _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08.05 Управление качеством в строительстве

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Учебный план bs080301_23_ПГС.plx
Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Зачет 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Лебедева Татьяна Анатольевна _____

Рабочая программа дисциплины

Управление качеством в строительстве

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:

Направление: 08.03.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Протокол от 12.04.2023 г. № 13

Срок действия программы: 2023 - 2026 уч.г.

Зав. кафедрой Белых С.А.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г.

11.05.2023 г. № 9

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Дудина И.В.
(подпись)

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.
(подпись)

№ регистрации _____ 21 _____
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение теоретических и практических основ менеджмента качества в строительстве
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Технологические процессы в строительстве
2.1.2	Основы архитектуры и строительных конструкций
2.1.3	История отрасли и введение в специальность (по профилю)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Обеспечение безопасности зданий и сооружений
2.2.2	Организация, планирование и управление в строительстве

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

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Индикатор 1	ОПК-4.1. Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	
Индикатор 1	ОПК-7.1. Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству строительной продукции
Индикатор 2	ОПК-7.2. Осуществляет подготовку документации для контроля качества и сертификации продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	характер требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства; принципы технического регулирования и требования технического регламента «О безопасности зданий и сооружений» при оценке качества строительной продукции; состав документации при оценке соответствия строительной продукции
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов обязательного и рекомендуемого характера, регулирующих деятельность в области строительства; использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документы обязательного и рекомендательного характера при оценке качества строительной продукции; использовать информацию Росстандарта при подготовке документации в рамках оценки соответствия
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками работы с техническими регламентами и другими нормативно-техническими документами регулирующими деятельность в области строительства; приемами доступа к актуальным нормативно-правовым и нормативно-техническим документам при оценке качества строительной продукции; навыками работы с декларациями о соответствии и сертификатами соответствия

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Теория управления качеством						
1.1	Лек	Основные понятия. Эволюция подходов к управлению качеством.	2	0,25	ОПК-4 ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
1.2	Лек	Концепция всеобщего управления качеством. Стандарты семейства ИСО 9000 и другие стандарты по качеству.	2	0,25	ОПК-4 ОПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,25	Лекция-визуализация ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.

1.3	Лек	Системы менеджмента качества. Общие требования. Этапы разработки и внедрения СМК.	2	0,25	ОПК-4 ОПК-7	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
1.4	Лек	Сертификация СМК. Национальный и международный опыт внедрения СМК.	2	0,25	ОПК-4 ОПК-7	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
1.5	Пр	Работа со стандартами семейства ИСО 9000 и документаций СМК.	2	0,25	ОПК-4 ОПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	0,25	Разбор конкретных ситуаций ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
1.6	Ср	Подготовка к лекциям и практическим работам	2	32	ОПК-4 ОПК-7	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
1.7	Зачёт		2	2	ОПК-4 ОПК-7	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
	Раздел	Раздел 2. Показатели качества. Методы их оценки и анализа.						
2.1	Лек	Перечень показателей качества для продукции отрасли строительства. Стандарты СПКПС.	2	0,25	ОПК-4 ОПК-7	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.2	Пр	Работа со стандартами СПКПС.	2	0,25	ОПК-4 ОПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	0	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.3	Лек	Наука квалиметрия. Методы квалиметрии.	2	0,25	ОПК-4 ОПК-7	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,25	Лекция-визуализация ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.4	Пр	Статистические методы в управлении качеством. Работа с гистограммами.	2	0,5	ОПК-4 ОПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	0,25	Разбор конкретных ситуаций ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.5	Лек	Методы оценки и анализа показателей качества.	2	0,25	ОПК-4 ОПК-7	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,25	Лекция-визуализация ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.6	Пр	Работа с диаграммами Исикавы, контрольными картами и листками Шухарта, с диаграммами Парето.	2	1	ОПК-4 ОПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	0,5	Разбор конкретных ситуаций ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.7	Лек	Информирование потребителя о соответствии показателей качества продукции.	2	0,25	ОПК-4 ОПК-7	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,25	Лекция-визуализация ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.8	Ср	Подготовка к лекциям и практическим работам	2	32	ОПК-4 ОПК-7	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.9	Зачёт		2	2	ОПК-4 ОПК-7	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для самопроверки при выполнении практических работ

№1

1. Назначение стандартов семейства ИСО 9000?
2. Перечислите принципы TQM?
3. Какова степень обязательности стандартов семейства ИСО 9000?

№2

1. Назначение стандартов СПКПС?
2. Уровни показателей качества в стандартах СПКПС?
3. Примеры показателей качества технического уровня?

№3

1. Суть закона нормального распределения данных?
2. Параметры определяющие форму кривой плотности распределения?
3. Примеры практического использования правила 3-х сигм?

№4

1. Назначение контрольных карт и листков Шухарата?
2. Назначение диаграмм Исикавы?
3. Назначение диаграмм Парето?

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

- 1.1 Каковы этапы эволюции подходов к управлению качеством?
- 1.2 Перечислите основоположников теории управления качеством.
- 1.3 Каково содержание концепции всеобщего управления качеством?
- 1.4 Каково назначение стандартов семейства ИСО 9000?
- 1.5 Какой принцип TQM предусматривает понимание текущих и будущих потребностей заказчика, выполнение его требований?
- 1.6 Какой принцип TQM требует рассматривать персонал как главный ресурс организации?
- 1.7 Какой принцип TQM предусматривает контроль на входах, выходах, а также в узловых точках процессов?
- 1.8 Какой принцип TQM предусматривает управление системой взаимосвязанных процессов?
- 1.9 Какой принцип TQM предусматривает совершенствование продукции по результатам аудита, анализа замечаний и предложений потребителей
- 1.10 Какой принцип TQM требует организации процессов сбора и анализа информации о качестве продукции и услуг?
- 1.11 Какой принцип TQM предусматривает создание простых и открытых связей, отношений партнерства?
- 1.12 Какой принцип TQM предусматривает понимание текущих и будущих потребностей заказчика, выполнение его требований?
- 1.13 Кому принадлежит фраза «Потребитель должен получить то, что хочет, когда он этого хочет и в той форме, в какой он хочет»?
- 1.14 Чья концепция управления качеством сводится к выходному нормативному контролю?
- 1.15 Какую периодичность управления качеством подразумевала концепция Ф. Тейлора?
- 1.16 Кем предложено оценивать качество методом выборочного контроля с использованием аппарата математической статистики?
- 1.17 Кто предложил рассматривать не конечный результат, а каждый этап создания изделия при управлении качеством?
- 1.18 Кем разработан цикл PDCA?
- 1.19 Укажите последовательность операций цикла PDCA?

1.20 Система менеджмента качества это?
1.21 Каковы общие требования к СМК?
1.22 Перечислите этапы разработки и внедрения СМК.
2.1 Назначение стандартов СПКПС?
2.2 Какова роль статистических методов в управлении качеством продукции?
2.3 Статистические показатели для оценки стабильности показателей качества?
2.4 Понятие статистической управляемости процессом?
2.5 Назначение и порядок построения контрольных карт Шухарата?
2.6 Назначение и порядок разработки и заполнения контрольных листов Шухарта?
2.7 Назначение и порядок разработки диаграмм Исикавы?
2.8 Назначение и порядок построения диаграмм Парето?
2.9 Способы информирования потребителя о соответствии качества продукции?
2.10 Приведите примеры национального и международного опыта внедрения СМК.
6.4. Перечень видов оценочных средств
ПЗ, Вопросы к зачету

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1 1	Лебедева Т.А.	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2014	24	
ЛП.2 2	Патрусова А.М.	Управление качеством: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2014	49	
ЛП.3 3	Попов Ю. Л.	Управление качеством в строительстве: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434826

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1 1	Михеева Е.Н., Сероштан М.В.	Управление качеством: учебник	Москва: Дашков и К*, 2012	24	
ЛП.2 2	Шестопап Ю.Т., Дорофеев В.Д., Шестопап Н.Ю., Андреева Э.А.	Управление качеством: учебное пособие	Москва: ИНФРА-М, 2011	15	
ЛП.3 3	Тебекин А.В.	Управление качеством: учебник	Москва: Юрайт, 2012	15	
ЛП.4 4	Рычков Ю. С.	Управление качеством в строительстве: учебное пособие	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2011	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573733

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ

7.3.2.5	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»		
7.3.2.6	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
1001	читальный зал №3	Учебная мебель. Оборудование 15- CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (Монитор TFT 19 LG 1953S-SF);принтер HP LaserJet P3005	Ср
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3019	Лаборатория компьютерных технологий для испытаний, оценки качества и обработки информации	Основное оборудование: □ проектор Aser Projector X 1260, □ экран, □ монитор TFT 17" Lg L1753S-SF Silver (8 штук), □ системный блок CPU 4000.2*512MB (8 штук). Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. – маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 16/7 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек
3019	Лаборатория компьютерных технологий для испытаний, оценки качества и обработки информации	Основное оборудование: □ проектор Aser Projector X 1260, □ экран, □ монитор TFT 17" Lg L1753S-SF Silver (8 штук), □ системный блок CPU 4000.2*512MB (8 штук). Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. – маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 16/7 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Пр
3125	Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb(монитор TFT19 Samsung E1920NR)– 20 шт.; - акустическая система JetBalant Jb-115U (колонки) – 13шт. Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/18шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для системного администратора – 1/1 шт.	Пр
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
<p>Практическое занятие №1. Работа со стандартами семейства ИСО 9000 и документацией СМК. Цель работы: Ознакомиться с содержанием и основными принципами стандартов семейства ИСО 9000 и требованиями к СМК. Задание: 1) выполнить сравнительный анализ принципов TQM и положений стандартов семейства ИСО-9000; 2) ознакомиться с документацией СМК БрГУ и определить ее уровни. Порядок выполнения: Используя ресурс «Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техэксперт» (http://docs.cntd.ru) ознакомиться с содержанием актуальной версии семейства ГОСТ Р ИСО 9000. Выполнить задания. Форма отчетности: Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.</p> <p>Практическое занятие №2. Работа со стандартами СПКПС. Цель работы: Ознакомиться с составом и содержанием стандартов СПКПС Задание:</p>			

- 1) ознакомиться с составом и содержанием актуальной версии стандартов СПКПС;
- 2) привести примеры и дать характеристику показателям технического уровня и уровня стабильности.

Порядок выполнения:

Используя ресурс «Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техэксперт» (<http://docs.cntd.ru>) ознакомиться с содержанием актуальной версии стандартов СПКПС. Выполнить задания.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Практическое занятие №3.

Статистические методы в управлении качеством. Работа с гистограммами.

Цель работы: Получить практические навыки использования статистических методов в управлении качеством.

Задание:

- 1) используя исходные данные построить гистограмму ряда распределений;
- 2) произвести оценку показателя качества с учетом характеристик стабильности.

Порядок выполнения:

Используя MS Excel на основе исходных данных, доказав их соответствие закону нормального распределения, произвести оценку показателя качества с использованием среднего квадратического отклонения.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Практическое занятие №4

Работа с диаграммами Исикавы, контрольными картами и листками Шухарта, с диаграммами Парето.

Цель работы: Получить практические навыки оценки и анализа показателей качества

Задание:

- 1) используя исходные данные построить контрольную карту для оценки статистической управляемости процессом;
- 2) используя исходные данные разработать контрольный листок для регистрации результатов контроля линейных размеров изделия;
- 3) используя исходные данные построить диаграмму Исикавы с целью установления причин несоответствий;
- 4) используя исходные данные построить диаграмму Парето для выявления значимости причин несоответствий.

Порядок выполнения:

Используя MS Excel на основе исходных данных и опираясь на теоретический материал лекции "Методы оценки и анализа показателей качества" выполнить задания.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.