

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 _____ 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08.05 Управление качеством в строительстве

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

Учебный план b080301_23_ПГС.plx

Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
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 - 2027 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.	6	2	ОПК-7 ОПК-4	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.	6	2	ОПК-7 ОПК-4	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	Лекция-визуализация ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.

1.3	Лек	Системы менеджмента качества. Общие требования. Этапы разработки и внедрения СМК.	6	2	ОПК-7 ОПК-4	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.	6	2	ОПК-7 ОПК-4	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.	6	4	ОПК-7 ОПК-4	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	2	Разбор конкретных ситуаций ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
1.6	Ср	Подготовка к лекциям и практическим работам	6	18	ОПК-7 ОПК-4	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
1.7	Зачёт		6	1	ОПК-7 ОПК-4	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.	6	2	ОПК-7 ОПК-4	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.	6	2	ОПК-7 ОПК-4	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	0	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.3	Лек	Наука квалиметрия. Методы квалиметрии.	6	2	ОПК-7 ОПК-4	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	Лекция-визуализация ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.4	Пр	Статистические методы в управлении качеством. Работа с гистограммами.	6	2	ОПК-7 ОПК-4	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	2	Разбор конкретных ситуаций ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.5	Лек	Методы оценки и анализа показателей качества.	6	2	ОПК-7 ОПК-4	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	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.	6	8	ОПК-7 ОПК-4	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	2	Разбор конкретных ситуаций ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.7	Лек	Информирование потребителя о соответствии показателей качества продукции.	6	2	ОПК-7 ОПК-4	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.8	Ср	Подготовка к лекциям и практическим работам	6	20	ОПК-7 ОПК-4	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2.
2.9	Зачёт		6	1	ОПК-7 ОПК-4	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 возможностях (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
Л1. 1	Лебедева Т.А.	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2014	24	
Л1. 2	Патрусова А.М.	Управление качеством: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2014	49	
Л1. 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
Л2. 1	Михеева Е.Н., Сероштан М.В.	Управление качеством: учебник	Москва: Дашков и К*, 2012	24	
Л2. 2	Шестопа л Ю.Т., Дорофеев В.Д., Шестопа л Н.Ю., Андреева Э.А.	Управление качеством: учебное пособие	Москва: ИНФРА-М, 2011	15	
Л2. 3	Тебекин А.В.	Управление качеством: учебник	Москва: Юрайт, 2012	15	
Л2. 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	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
7.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	«Университетская библиотека online»
7.3.2.6	Издательство "Лань" электронно-библиотечная 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: <input type="checkbox"/> проектор Aser Projector X 1260, <input type="checkbox"/> экран, <input type="checkbox"/> монитор TFT 17" Lg L1753S-SF Silver (8 штук), <input type="checkbox"/> 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: <input type="checkbox"/> проектор Aser Projector X 1260, <input type="checkbox"/> экран, <input type="checkbox"/> монитор TFT 17" Lg L1753S-SF Silver (8 штук), <input type="checkbox"/> 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 JetBalancet 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)

Практическое занятие №1.

Работа со стандартами семейства ИСО 9000 и документаций 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.

Практическое занятие №2.

Работа со стандартами СПКПС.

Цель работы: Ознакомиться с составом и содержанием стандартов СПКПС

Задание:

- 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.