

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

А.М. Патрусова

25 мая 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.08 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

Закреплена за кафедрой **Строительных конструкций и технологий строительства**

Учебный план b080301_26_ПГС.plx
Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	15			
Вид занятий	уп	пп	уп	пп
Лекции	15	15	15	15
Практические	30	30	30	30
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	30	30	30	30
Итого ауд.	45	45	45	45
Контактная работа	45	45	45	45
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Шляхтина Татьяна Федоровна _____

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:

Направление: 08.03.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологий строительства

Протокол от 15 апреля 2026 г. № 11

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Дудина И.В. _____

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г. _____ Протокол № 8 от 27 апреля
2026 г.

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Дудина И.В.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 39 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологий строительства

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Основной целью дисциплины является подготовка обучающихся, владеющих основными методами и средствами сбора, обработки и анализа измерительной информации, навыками работы со средствами измерений в строительной отрасли, имеющих основные понятия по вопросам стандартизации, сертификации и контроля качества.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01.08
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Введение в информационные технологии	
2.1.2	Производственная (технологическая) практика	
2.1.3	Основы архитектуры и строительных конструкций	
2.1.4	Основы СПДС и проектной деятельности	
2.1.5	Автоматизированное проектирование в строительстве	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Правоведение (Основы законодательства в строительстве)	
2.2.2	Управление качеством в строительстве	
2.2.3	Информационные технологии в строительстве	
2.2.4	Обследование и испытание зданий и сооружений	

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

ПК-7: Способен проводить строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ								
ПК-7.2: Организует входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ								
состав и параметры входного контроля строительных материалов, изделий и конструкций, используемых при производстве этапа строительных работ								
организовывать входной контроль строительных материалов, изделий и конструкций, используемых при производстве этапа строительных работ								
навыками организации входного контроля строительных материалов, изделий и конструкций, используемых при производстве этапа строительных работ								
ПК-7.3: Организует и проводит операционный контроль качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ								
состав и порядок проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ								
организовывать и проводить операционный контроль качества производства видов строительных работ								
навыками организации и проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ,								

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Метрология						
1.1	Лек	Метрология, ее предмет и задачи. Средства измерений. Метрологическое обеспечение измерений	6	5	ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	лекция презентация
1.2	Пр	Меры и измерения. Виды и методы измерений. Погрешности измерений. Выявление и исключение грубых погрешностей. Методы обработки результатов измерения.	6	15	ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	4	работа в малых группах
1.3	Ср	Метрология	6	23	ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Экзамен		6	10	ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

	Раздел	Раздел 2. Стандартизация						
2.1	Лек	Стандартизация в управлении качеством Организационно-правовые основы стандартизации РФ. Государственный надзор за соблюдением стандартов	6	5	ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	лекция презентация ПК-7.2,ПК-7.3
2.2	Пр	Разработка, редактирование, утверждение и государственная регистрация стандартов. Обновление, отмена пересмотр государственных стандартов.	6	5	ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	работа в малых группах
2.3	Ср	Стандартизация	6	20	ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК-7.2,ПК-7.3
2.4	Экзамен		6	12	ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК-7.2,ПК-7.3
	Раздел	Раздел 3. Сертификация изделий и услуг						
3.1	Лек	Сущность и вид сертификации Система сертификации ГОСТ в строительстве. Органы по сертификации и испытательные лаборатории	6	5	ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	лекция презентация
3.2	Пр	Требования к документам испытательной лаборатории и их подготовка для целей сертификации. Паспорт лаборатории.	6	10	ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	работа в малых группах
3.3	Ср	Сертификация изделий и услуг	6	20	ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Экзамен		6	14	ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (онлайн тесты))

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (практические задания))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены учебным планом

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных

средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

ПЗ, тестовые задания

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	Атрошенко Ю. К., Кравченко Е. В.	Метрология, стандартизация и сертификация. Практический курс: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/561413

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.2	Гребенчиков а М. М., Миронов М. М.	Основы метрологии, стандартизации и сертификации в легкой промышленности: учебное пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500893

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ.1	Дивин А. Г., Жилкин В. М., Серегин М. Ю., Шишкина Г. В.	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве: лабораторный практикум	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444683
ЛЗ.2	Волкова О.Е.	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества работ. Практикум: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2022	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Волкова%20О.Е.Основы%20метрологии,%20стандартизации,сертификации%20и%20контроля%20качества%20работ.Практикум.2022.pdf

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог библиотеки БрГУ	
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	
Э3	Управление качеством: учебник / под ред. С.Д. Ильенковой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2013 – 288 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=118966&sr=1	Управление качеством: учебник / под ред. С.Д. Ильенковой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2013 – 288 с.

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
7.3.1.3	ИСС "Кодекс", "Техэксперт"
7.3.1.4	7-Zip
7.3.1.5	Консультант Плюс: Студент
7.3.1.6	Microsoft Office Standard Russian 2016
7.3.1.7	Консультант Плюс Библиотека читальный зал
7.3.1.8	ЭБС «ЛАНЬ»

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

7.3.2.4	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»		
7.3.2.5	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3125	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor 4.70 GHz/ монитор MSI 23/8 MP242V - 13шт. - монитор RDW2401K + системный блок – для преподавателя Дополнительно: - доска маркерная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/13шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек
3125	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor 4.70 GHz/ монитор MSI 23/8 MP242V - 13шт. - монитор RDW2401K + системный блок – для преподавателя Дополнительно: - доска маркерная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/13шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Пр
3125	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor 4.70 GHz/ монитор MSI 23/8 MP242V - 13шт. - монитор RDW2401K + системный блок – для преподавателя Дополнительно: - доска маркерная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/13шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Экзамен
3108	Учебная аудитория (мультимедийный) класс	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX 60; - интерактивный монитор-планшет Wacom LSD 22 PL-2200 Interactive PenDisplay; - акустическая система CAMERON MSP-2050; - ПК: сист. блок Celeron D346 + монитор TFT19 Samsung E1920NR. Дополнительно: - доска маркерная поворотная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек
3227	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: □ интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 □ 1ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz O3Y 2,00ГБ Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест) – 44 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек

3313а	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: ☐ Интерактивная доска IQBoard ☐ автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700/D4_8G/VINT/SSD1000/NIC/WiFi/KM/AstraCE 14 шт. ☐ Монитор MSI 23.8 Pro MP243X – 1 шт. ☐ Системный блок – 1 шт. Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/14 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Пр
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10 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

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

1. Лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

ЛЕКЦИЯ-ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Интерактив - проводится в форме лекции-презентации

Подача лекционного материала с помощью технических средств обучения, аудио-видеотехники. Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию и обсуждению просматриваемых визуальных материалов. Лекция-презентация не предполагает установление критериев оценивания, однако по взаимному согласию лектора с обучающимися по лекции-презентации могут быть установлены следующие предполагаемые критерии оценки

2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

Практические занятия проводятся согласно:

1. Волкова О.Е. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества работ: практикум. - Братск: ФГБОУ ВПО «БрГУ», 2022. – 127.

Интерактив - проводится в форме работы в малых группах

Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников - 5-7 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ. Преподаватель может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др. В результате группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем.

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

5. ЭКЗАМЕН

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В период подготовки к экзамену обучающиеся обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка к экзамену включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в экзамен.билете.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем, либо указана в учебно-методическом комплексе. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Обучающийся вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от

преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.