

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 08.03.01 Строительство

Наименование образовательной программы: Промышленное, гражданское и энергетическое строительство

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ**

<b>Блок:</b>	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
<b>Часть образовательной программы:</b>	Обязательная
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	Б1.О.03.19
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	6 семестр - 3;
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	108 часов
<b>Лекции</b>	6 семестр - 4 часа;
<b>Практические занятия</b>	6 семестр - 12 часов;
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>Самостоятельная работа</b>	6 семестр - 91,7 часа;
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>включая:</b> Тестирование Контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	6 семестр - 0,3 часа;

**Москва 2024**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Ладыгин А.Н.
	Идентификатор	R7a1f1512-LadyginAN-ef93cd11

А.Н. Ладыгин

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хохлов В.А.
	Идентификатор	Ra1a9d479-KhokhlovVA-e19a9074

В.А. Хохлов

Заведующий выпускающей  
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саинов М.П.
	Идентификатор	R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419

М.П. Саинов

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов понимания основ и роли метрологического обеспечения и стандартизации для контроля качества строительных объектов при их производстве, технического регулирования и сертификации в обеспечении безопасности строительных объектов на этапах производства и эксплуатации

### Задачи дисциплины

- формирование у студентов умений использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;
- формирование у студентов базовых знаний нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- приобретение навыков ведения документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках мест, организацию рабочих мест;
- приобретение практических навыков осуществления технического оснащения, размещения и обслуживания технологического оборудования, контроля за соблюдением технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	знать: - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции.
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> Документальный контроль качества материальных ресурсов	уметь: - вести и подготавливать документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов в строительстве.
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с	ИД-6 <sub>ОПК-7</sub> Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции	уметь: - проводить анализ и систематизировать документацию по сертификации выпускаемой продукции.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
применением различных методов измерения, контроля и диагностики		
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ИД-7 <sub>ОПК-7</sub> Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции	знать: - основы составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции.
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ИД-8 <sub>ОПК-7</sub> Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	уметь: - составлять локальные нормативно-методические документы производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Промышленное, гражданское и энергетическое строительство (далее – ОПОП), направления подготовки 08.03.01 Строительство, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Требования к входным знаниям и умениям:

- знать Математический анализ

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Качество продукции в строительстве, требования и показатели качества	27	6	1	-	4	-	-	-	-	-	22	-	<p><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов по разделу Качество продукции в строительстве, требования и показатели качества и подготовка к контрольной работе</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Качество продукции в строительстве, требования и показатели качества" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Качество продукции в строительстве, требования и показатели качества"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 16–26</p>
1.1	Качество продукции в строительстве	14		-	-	2	-	-	-	-	-	12	-	
1.2	Требования и показатели качества	13		1	-	2	-	-	-	-	-	10	-	
2	Основы технического регулирования, его особенности в строительстве и роль при управлении качеством	27		1	-	4	-	-	-	-	-	22	-	
2.1	Основы технического регулирования	12	-	-	2	-	-	-	-	-	10	-	<p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Основы технического регулирования, его</p>	
2.2	Особенности	15	1	-	2	-	-	-	-	-	12	-		

	технического регулирования в строительстве и роль при управлении качеством												особенности в строительстве и роль при управлении качеством" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 3-16
3	Структура и принципы функционирования системы менеджмента качества	17	1	-	2	-	-	-	-	-	14	-	<b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов по разделу Структура и принципы функционирования системы менеджмента качества и подготовка к контрольной работе
3.1	Структура и принципы функционирования системы менеджмента качества	17	1	-	2	-	-	-	-	-	14	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Структура и принципы функционирования системы менеджмента качества" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Структура и принципы функционирования системы менеджмента качества" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 57-72 [2], 2-115
4	Обеспечение результативности управления качеством	19	1	-	2	-	-	-	-	-	16	-	<b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов по разделу Обеспечение результативности управления качеством и подготовка к контрольной работе
4.1	Обеспечение результативности управления качеством	19	1	-	2	-	-	-	-	-	16	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Обеспечение результативности управления качеством" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение

													дополнительного материала по разделу "Обеспечение результативности управления качеством" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 74–95
	Зачет с оценкой	18.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	Всего за семестр	108.0	4	-	12	-	-	-	-	0.3	74	17.7	
	Итого за семестр	108.0	4	-	12	-	-	-	-	0.3	91.7		

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

### **3.2 Краткое содержание разделов**

#### 1. Качество продукции в строительстве, требования и показатели качества

##### 1.1. Качество продукции в строительстве

Основные понятия в области качества. Место качества среди факторов устойчивого успеха предприятий строительной отрасли..

##### 1.2. Требования и показатели качества

Показатели качества продукции в строительстве. Суть задач управления качеством. Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и к управлению качеством. Техническое обеспечение контроля качества в строительстве. Обеспечение единства измерений, погрешности измерений и способы их уменьшения..

#### 2. Основы технического регулирования, его особенности в строительстве и роль при управлении качеством

##### 2.1. Основы технического регулирования

Содержание и организационные основы технического регулирования в РФ и строительной отрасли в частности. Стандартизация и основные виды нормативной документации. Характер и формы процедур подтверждения соответствия. Объекты и формы сертификации. Международные стандарты менеджмента качества серии ISO-9000..

##### 2.2. Особенности технического регулирования в строительстве и роль при управлении качеством

Роль технических регламентов при контроле качества и технологических процессов в строительстве. Системы и схемы сертификации продукции и процессов в строительстве. Требования к органам по сертификации и испытательным центрам и порядок их аккредитации..

#### 3. Структура и принципы функционирования системы менеджмента качества

##### 3.1. Структура и принципы функционирования системы менеджмента качества

Системный подход к управлению качеством и его реализация в СМК (Системе Менеджмента Качества). Базовые принципы результативного функционирования СМК. Процессы жизненного цикла продукции и необходимые им ресурсы. Процессы высшего руководства в СМК. Роль документированной информации при управлении качеством. Планирование и обеспечение качества продукции..

#### 4. Обеспечение результативности управления качеством

##### 4.1. Обеспечение результативности управления качеством

Регламентация действий предприятия при управлении несоответствующей продукцией. Различие понятий «коррекция» и «корректирующее действие». Управление рисками в СМК. Процедуры непрерывного улучшения в СМК, цикл PDCA. Анализ СМК со стороны высшего руководства, внутренние аудиты. Применение внутренних стандартов предприятия в СМК. Локальные нормативные документы подразделений по функционированию системы менеджмента качества..



### **3.3. Темы практических занятий**

1. Анализ показателей качества продукции в строительстве и методы контроля этих показателей на предприятии;
2. Разработка структуры СМК и ее ресурсного обеспечения;
3. Разработка и документирование процедур проведения корректировок и корректирующих действий с несоответствующей продукцией;
4. Применение нормативно-технической документации при планировании, контроле качества и сертификации продукции.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

#### Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Качество продукции в строительстве, требования и показатели качества"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы технического регулирования, его особенности в строительстве и роль при управлении качеством"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Структура и принципы функционирования системы менеджмента качества"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Обеспечение результативности управления качеством"

#### Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Качество продукции в строительстве, требования и показатели качества"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Основы технического регулирования, его особенности в строительстве и роль при управлении качеством"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Структура и принципы функционирования системы менеджмента качества"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Обеспечение результативности управления качеством"

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)				Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	
<b>Знать:</b>						
нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub>	+				Тестирование/Тест № 1 «Качество продукции, нормативы и показатели качества»
основы составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции	ИД-7 <sub>ОПК-7</sub>			+		Тестирование/Тест № 2 «Содержание и принципы системы менеджмента качества»
<b>Уметь:</b>						
вести и подготавливать документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов в строительстве	ИД-2 <sub>ОПК-7</sub>		+			Контрольная работа/Контрольная работа № 1 «Элементы технического регулирования в управлении качеством»
проводить анализ и систематизировать документацию по сертификации выпускаемой продукции	ИД-6 <sub>ОПК-7</sub>		+			Контрольная работа/Контрольная работа № 1 «Элементы технического регулирования в управлении качеством»
составлять локальные нормативно-методические документы производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	ИД-8 <sub>ОПК-7</sub>				+	Контрольная работа/Контрольная работа № 2 «Планирование и обеспечение качества»

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

**6 семестр**

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа № 1 «Элементы технического регулирования в управлении качеством» (Контрольная работа)
2. Контрольная работа № 2 «Планирование и обеспечение качества» (Контрольная работа)
3. Тест № 1 «Качество продукции, нормативы и показатели качества» (Тестирование)
4. Тест № 2 «Содержание и принципы системы менеджмента качества» (Тестирование)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Зачет с оценкой (Семестр №6)*

Итоговая оценка выставляется согласно положению о балльно-рейтинговой структуре НИУ МЭИ

В диплом выставляется оценка за 6 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Самсонов, Ю. П. Основы метрологии. Средства измерения в механике материалов и конструкций : учебное пособие по курсам "Метрология", "Экспериментальные методы" по направлению "Энергетическое машиностроение" / Ю. П. Самсонов, В. Н. Щугорев ; ред. Ю. Н. Самогин ; Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Изд-во МЭИ, 2016 . – 140 с. - ISBN 978-5-7046-1656-6 .

<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=8206>;

2. М. И. Николаев- "Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством", (2-е изд., испр.), Издательство: "Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»", Москва, 2016 - (116 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429090>.

### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др);
5. RastrWin.

### 5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
5. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
6. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
7. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
8. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>  
<http://docs.cntd.ru/>
9. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
10. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Е-100/4, Учебная лаборатория АВВ - МЭИ	стол, стул, лабораторный стенд, оборудование специализированное
	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	Г-305, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, кондиционер
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	Г-305, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-201, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Г-202, Кабинет сотрудников каф. "ЭГТС"	стол для работы с документами, стол компьютерный, стул, шкаф для документов, компьютерная сеть с выходом в Интернет, ноутбук, компьютер персональный, принтер
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Г-225, Кладовая кафедры "ГВИЭ"	стеллаж для хранения инвентаря, стул, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, набор инструментов для профилактического обслуживания оборудования, наборы демонстрационного оборудования, архивные документы,

		дипломные и курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, запасные комплектующие для оборудования, сменные запчасти для ЭВМ
--	--	--

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### Управление качеством

(название дисциплины)

#### 6 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Тест № 1 «Качество продукции, нормативы и показатели качества» (Тестирование)  
 КМ-2 Контрольная работа № 1 «Элементы технического регулирования в управлении качеством» (Контрольная работа)  
 КМ-3 Тест № 2 «Содержание и принципы системы менеджмента качества» (Тестирование)  
 КМ-4 Контрольная работа № 2 «Планирование и обеспечение качества» (Контрольная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	15
1	Качество продукции в строительстве, требования и показатели качества					
1.1	Качество продукции в строительстве		+			
1.2	Требования и показатели качества		+			
2	Основы технического регулирования, его особенности в строительстве и роль при управлении качеством					
2.1	Основы технического регулирования			+		
2.2	Особенности технического регулирования в строительстве и роль при управлении качеством			+		
3	Структура и принципы функционирования системы менеджмента качества					
3.1	Структура и принципы функционирования системы менеджмента качества				+	
4	Обеспечение результативности управления качеством					
4.1	Обеспечение результативности управления качеством					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25