

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 03.07.2024 09:25:19

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет К «Космический факультет»

Кафедра К2 «Информационно-измерительные

системы и технологии приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством

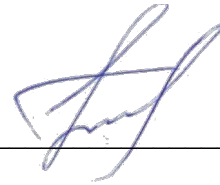
Автор программы:

Комаров Е.Г., профессор (д.н.), доктор технических наук, доцент, komaroveg@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения»

Протокол № 10 заседания кафедры «К2» от 08.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ  
Шевлякова А.А



---

Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры «К2» от 12.04.2022 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры «К2» от 12.04.2023 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры «К2» от 16.04.2024 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	7
3. Объем дисциплины .....	8
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов .....	12
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	13
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины .....	14
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины.....	15
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	16
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных .....	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины..	19

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» (уровень бакалавриата)

<b>Код компетенции по СУОС 3++</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
	<b>Общепрофессиональные компетенции собственные</b>
ОПКС-3 (27.03.01)	Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности
ОПКС-5 (27.03.01)	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
	<b>Профессиональные компетенции собственные (обязательные)</b>
ПКСо-1 (27.03.01)	Способен участвовать в планировании работ по стандартизации и метрологическому обеспечению, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1 Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	2 Индикаторы	3 Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ОПКС-3 (27.03.01) Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - законодательную базу технического регулирования и метрологии</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b> - методами самостоятельного поиска и анализа информации по заданной теме, ее структурирования, выделения ключевых положений, формирования выводов и предложений</p>	<p><b>Формы обучения:</b> Фронтальная и групповая формы.</p> <p><b>Методы обучения:</b> Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) (в том числе выполнение курсовой работы)</p> <p><b>Активные и интерактивные методы обучения:</b> обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ОПКС-5 (27.03.01) Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - основные этапы развития и роль технического регулирования в ускорении научно-технического прогресса и повышения качества продукции - законодательные и правовые акты в области технического регулирования и метрологии</p> <p><b>УМЕТЬ</b> - использовать современные методы и подходы технического регулирования и метрологии при решении поставленных задач</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b> - навыками нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p><b>Формы обучения:</b> Фронтальная и групповая формы.</p> <p><b>Методы обучения:</b> Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) (в том числе выполнение курсовой работы)</p> <p><b>Активные и интерактивные методы обучения:</b> обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКСо-1 (27.03.01) Способен участвовать в планировании работ по стандартизации и</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - правовые основы технического регулирования: ФЗ «О техническом регулировании», ФЗ «О стандартизации», ФЗ «О обеспечении единства измерений»</p>	<p><b>Формы обучения:</b> Фронтальная и групповая формы.</p> <p><b>Методы обучения:</b> Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары)</p>

1	2	3
<p>метрологическому обеспечению, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования</p>	<p>- систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, техническими регламентами, стандартами и единством измерений  <b>УМЕТЬ</b>  - проводить оценку применяемой на предприятии нормативно-технической документации в области технического регулирования и метрологического обеспечения действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования  <b>ВЛАДЕТЬ</b>  - навыками применения законодательных и правовых актов в области технического регулирования и метрологии</p>	<p>Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа)  (в том числе выполнение курсовой работы)  <b>Активные и интерактивные методы обучения:</b>  обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Метрология;
- Стандартизация.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Системы управления качеством;
- Статистические методы контроля и управления качеством;
- Экономика прикладных задач стандартизации, метрологии и управления качеством.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 27.03.01 Стандартизация и метрология.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), 180 академических часов (135 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 5 з.е. (180 ак.ч.).

**Таблица 2.** Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	180	180
<b>Аудиторная работа*</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	54	54
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	6.75	6.75
Выполнение курсовой работы	36	36
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка реферата	3	3
Подготовка к контрольной работе	6	6
Другие виды самостоятельной работы	24	24
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		<b>Экзамен ДЗчт</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки



**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**Таблица 3. Содержание дисциплины**

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/ макс)
<b>1 семестр</b>									
1	Показатели качества и методы их оценки	6	18	0	14	ОПКС-3, ОПКС-5, ПКСо-1	6	Реферат	15/25
								<b>ИТОГО:</b>	<b>15/25</b>
2	Организация технического контроля качества продукции на предприятии	4	12	0	9	ОПКС-3, ОПКС-5, ПКСо-1	10	Контрольная работа	15/25
								<b>ИТОГО:</b>	<b>15/25</b>
3	Модели систем управления качеством	8	24	0	19	ОПКС-3, ОПКС-5, ПКСо-1	18	Контрольная работа	12/20
								<b>ИТОГО:</b>	<b>12/20</b>
4	Курсовая работа	-	-	-	36	-	-	-	<b>60/100</b>
5	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	<b>18/30</b>
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60/100</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)**

<b>№, п/п</b>	<b>Наименование модуля, содержание</b>	<b>Часы</b>
<b>1</b>	<b>Показатели качества и методы их оценки</b>	
	<b>Лекции</b>	6
1.1	Актуальность проблемы высокого качества продукции. Понятие качества продукции.	2
1.2	Показатели качества изделия. Динамика определений понятий качества.	2
1.3	Управление качеством продукции на российских предприятиях, исторические аспекты.	2
	<b>Семинары</b>	18
С1.1	Показатели качества и их классификация	2
С1.2	Пирамида качества.	2
С1.3	Эффект от повышения качества.	2
С1.4	Возникновение и развитие управления качеством.	2
С1.5	Понятие категории качества.	2
С1.6	Оценка уровня качества.	2
С1.7	Факторы, влияющие на формирование качества продукции.	2
С1.8	Организационно-правовые основы систем управления качеством продукции.	2
С1.9	Петля качества. Вектор качества. Спираль качества.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	14
СП1.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СП1.2	Подготовка к семинарам	2.25
СП1.3	Подготовка реферата	3
СП1.4	Другие виды самостоятельной работы	8
<b>2</b>	<b>Организация технического контроля качества продукции на предприятии</b>	
	<b>Лекции</b>	4
2.1	Основы квалиметрии. Показатели качества. Методы оценки качества.	2
2.2	Менеджмент качества продукции.	2
	<b>Семинары</b>	12
С2.1	Методы и средства квалиметрии	12
С2.2	Показатели качества изделия.	
С2.3	Управление качеством на предпроизводственных стадиях жизненного цикла.	
С2.4	Показатели качества изделия. Факторы, влияющие на формирование качества продукции	
С2.5	Управление качеством продукции на российских предприятиях, исторические аспекты	
С2.6	Жизненный цикл продукции.	
	<b>Самостоятельная работа</b>	9
СП2.1	Проработка учебного материала лекций	0.5
СП2.2	Подготовка к семинарам	1.5
СП2.3	Подготовка к контрольной работе	3
СП2.4	Другие виды самостоятельной работы	4
<b>3</b>	<b>Модели систем управления качеством</b>	
	<b>Лекции</b>	8

3.1	Жизненный цикл продукции.	2
3.2	Постулаты Деминга. Цикл Шухарта.	2
3.3	Организация технического контроля качества продукции на предприятии	2
3.4	Модели систем управления качеством. Моделирование как метод научного познания.	2
	<b>Семинары</b>	24
С3.1	Модель управления качеством	2
С3.2	Модели систем управления качеством.	2
С3.3	Моделирование как метод научного познания.	2
С3.4	Основы моделирования систем качества.	2
С3.5	Организация управления качеством на предприятии	2
С3.6	Организация технического контроля качества продукции на предприятии.	2
С3.7	Формирование системы менеджмента качества.	2
С3.8	Сертификация продукции. Основные понятия	2
С3.9	Технические регламенты	2
С3.10	Объекты подтверждения соответствия	2
С3.11	Современные модели систем управления качеством.	2
С3.12	Моделирование системы управления качеством.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	19
СР3.1	Проработка учебного материала лекций	1
СР3.2	Подготовка к семинарам	3
СР3.3	Подготовка к контрольной работе	3
СР3.4	Другие виды самостоятельной работы	12
4	Курсовая работа	36
СР4.1	Выполнение курсовой работы	36
5	Экзамен	30
СР5.1	Подготовка к экзамену	30

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины].
5. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных [Раздел 10 Рабочей программы дисциплины].

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине, в соответствии с ОПОП.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Литература

1. Ватолкина Н. Ш. Управление качеством в сфере услуг в условиях цифровой трансформации экономики : монография / Ватолкина Н. Ш. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 179 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 135-150. - ISBN 978-5-7038-5271-2. <https://bmstu.press/catalog/item/6347/>
2. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130492> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительные материалы

3. Стриженко В.В. Беляков В.А. Метрология, стандартизация, сертификация : Учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по напр. подгот. бакалавров и магистров 250300 "Технология и оборуд. лесозагот. и деревообработ. пр-ств и направ. подгот. диплом. спец. 250400 "Технология лесозагот. и деревоперерабат. пр-ств" /. - М. : МГУЛ, 2008. - 149 с.
4. Орлов А.В. Обеспечение высокого качества продукции. Конспект лекций по курсу "Управление качеством" – М.: МЭИ, 2007, 96с.
5. А.Г. Зекунов [и др.]; под ред. А.Г. Зекунова Управление качеством. Учебник для студ. высших учеб. заведений, обуч. по экономич. напр. и спец. - М. : Юрайт, 2013. - 475 с. - (Бакалавр. Углубленный курс).
6. Герасимов Б.Н. Управление качеством. Практикум : учебное пособие / Чуриков Ю.В. - М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2014. - 208 с
7. Рожков В.Н. Управление качеством. Учеб. для студ. вузов, обуч. по направлению 080200 "Менеджмент", дисциплине "Управление качеством". - М. : Форум; ИНФРА-М, 2014. - 335 с. : ил. - (Бакалавриат / Магистратура).
8. Деминг Э. Выход из кризиса: Новая парадигма управления людьми, системами и процессами. – М.: Альпинак Бизнес Букс, 2007.–370 с.
9. Тебекин А.В. Управление качеством : Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Менеджмент". - М. : Юрайт, 2012. - 371 с. - (Бакалавр. Базовый курс).
10. Басовский Л.Е. Управление качеством : Учебник для студ. вузов, обуч. по экономическим спец. / В.Б. Протасьев. - М. : ИНФРА-М, 2007. - 211с. - (Высшее образование).
11. Генри Нив. Пространство доктора Деминга. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2005
12. Измерение удовлетворенности потребителя по стандарту ИСО 9000-2000/ Н.Хилл, Б. Сельф, Г.Роше. – М.: Издательский дом Технология, 2004.
13. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. - М.: РИА "Стандарты и качество", 2004. - 380 с, илл. -
14. Хьюберт Рамперсад. Общее управление качеством. – М.: ЗАО Олим-Бизнес, 2005.
15. Хьюберт Рамперсад. Универсальная система показателей деятельности. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
16. Журнал «Стандарты и качество»
17. Журнал «Методы менеджмента качества»
18. Журнал «Контроль качества продукции/МОС»
19. Журнал «Сертификация с приложением Менеджмент: Горизонты ИСО»
20. Журнал «Вестник федерального агентства по техническому регулированию и метрологии»
21. Пономарев С.В., Шишкина Г.В., Мозгова Г.В. Метрология, стандартизация, сертификация. Учебно-методическое пособие. Тамбов. Издательство ТГТУ, 2010.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт кафедры «Системы автоматического управления»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/kf/caf/k2/>.
2. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://bmstu-kaluga.ru/library>.
6. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://mf.bmstu.ru/info/library/>.
7. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
9. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
11. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
12. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
14. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел дисциплины. Дисциплина делится на четыре модуля (включая экзамен), выполняется курсовая работа.

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу методических материалов по дисциплине.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

**Семинары** проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения семинаров, практических занятий и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Самостоятельная работа** студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, выполнение курсовой работы, подготовка к экзамену, подготовка реферата, подготовка к контрольной работе. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекций, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

**Текущий контроль** проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Реферат;
- Контрольная работа;
- Курсовая работа.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

**Промежуточная аттестация** по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета, экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

### **Методика оценки по рейтингу**

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:



<b>Рейтинг</b>	<b>Оценка на экзамене, дифференцированном зачете</b>
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ**

### **Информационные технологии:**

– Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.

Электронная почта преподавателя: <https://mail.bmstu.ru>; komaroveg@bmstu.ru

– Система BigBlueButton <https://webinar.bmstu.ru>;

### **Программное обеспечение:**

- LibreOffice
- Mathcad
- Matlab
- OpenOffice

### **Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;

### **Профессиональные базы данных:**

- Ресурс «Машиностроение» <http://www.i-mash.ru>.
- Портал машиностроения <http://www.mashportal.ru>.

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Зайцев Г. Н. Управление качеством. Технологические методы управления качеством изделий : учеб. пособие для вузов / Зайцев Г. Н. - СПб. : Питер, 2014. - 266 с. : ил. - (Учеб. пособие). - Библиогр.: с. 264-266. - Стандарт третьего поколения. - ISBN 978-5-496-00478-7.
2. Ватолкина Н. Ш. Управление качеством в сфере услуг в условиях цифровой трансформации экономики : монография / Ватолкина Н. Ш. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 179 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 135-150. - ISBN 978-5-7038-5271-2.
3. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130492>
4. Управление качеством в машиностроении : учеб. пособие для вузов / Гумеров А. Ф., Схиртладзе А. Г., Гречишников В. А. [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 167 с. : ил. - Библиогр.: с. 162-164. - ISBN 978-5-94178-172-0.
5. Фомин В. Н., Ассоциация авторов, и издателей "Тандем" Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация : курс лекций / Фомин В. Н., Ассоциация авторов, и издателей "Тандем". - М. : ЭКМОС, 2000. - 319 с. - Библиогр. Библиогр. в конце гл. - ISBN 5-88124-080-4.

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- LibreOffice
- Mathcad
- Matlab

**Преподаватель кафедры:**

Комаров Е.Г., профессор (д.н.), доктор технических наук, доцент, komaroveg@bmstu.ru

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Зайцев Г. Н. Управление качеством. Технологические методы управления качеством изделий : учеб. пособие для вузов / Зайцев Г. Н. - СПб. : Питер, 2014. - 266 с. : ил. - (Учеб. пособие). - Библиогр.: с. 264-266. - Стандарт третьего поколения. - ISBN 978-5-496-00478-7.
2. Ватолкина Н. Ш. Управление качеством в сфере услуг в условиях цифровой трансформации экономики : монография / Ватолкина Н. Ш. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 179 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 135-150. - ISBN 978-5-7038-5271-2.
3. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130492>
4. Управление качеством в машиностроении : учеб. пособие для вузов / Гумеров А. Ф., Схиртладзе А. Г., Гречишников В. А. [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 167 с. : ил. - Библиогр.: с. 162-164. - ISBN 978-5-94178-172-0.
5. Фомин В. Н., Ассоциация авторов, и издателей "Тандем" Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация : курс лекций / Фомин В. Н., Ассоциация авторов, и издателей "Тандем". - М. : ЭКМОС, 2000. - 319 с. - Библиогр. Библиогр. в конце гл. - ISBN 5-88124-080-4.

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- LibreOffice
- Mathcad
- Matlab
- OpenOffice

**Преподаватель кафедры:**

Комаров Е.Г., профессор (д.н.), доктор технических наук, доцент, komaroveg@bmstu.ru

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Зайцев Г. Н. Управление качеством. Технологические методы управления качеством изделий : учеб. пособие для вузов / Зайцев Г. Н. - СПб. : Питер, 2014. - 266 с. : ил. - (Учеб. пособие). - Библиогр.: с. 264-266. - Стандарт третьего поколения. - ISBN 978-5-496-00478-7.
2. Ватолкина Н. Ш. Управление качеством в сфере услуг в условиях цифровой трансформации экономики : монография / Ватолкина Н. Ш. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 179 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 135-150. - ISBN 978-5-7038-5271-2.
3. Управление качеством в машиностроении : учеб. пособие для вузов / Гумеров А. Ф., Схиртладзе А. Г., Гречишников В. А. [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 167 с. : ил. - Библиогр.: с. 162-164. - ISBN 978-5-94178-172-0.
4. Фомин В. Н., Ассоциация авторов, и издателей "Тандем" Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация : курс лекций / Фомин В. Н., Ассоциация авторов, и издателей "Тандем". - М. : ЭКМОС, 2000. - 319 с. - Библиогр. Библиогр. в конце гл. - ISBN 5-88124-080-4.

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- LibreOffice
- Mathcad
- Matlab

**Преподаватель кафедры:**

Комаров Е.Г., профессор (д.н.), доктор технических наук, доцент, komaroveg@bmstu.ru