

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: 08.07.2024 11:54:58

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**

**Экономика качества, стандартизация и сертификация**

Автор программы:

Чернобровина О.К., старший преподаватель, [olgak@bmstu.ru](mailto:olgak@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.....	6
3. Объем дисциплины .....	7
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	8
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): 38.03.01 «Экономика»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» (уровень бакалавриата)

<b>Код компетенции по СУОС 3++</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
	<b>Универсальные компетенции собственные</b>
УКС-2 (38.03.01)	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, опираясь на экономические знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий
	<b>Профессиональные компетенции собственные</b>
ПКС-4 (38.03.01/31 Экономика и бизнес- планирование)	Способен формировать ценовую политику экономической деятельности предприятия на основе анализа инфляционных процессов и таможенного 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	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>УКС-2 (38.03.01) Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, опираясь на экономические знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - виды ресурсов и технологий для решения профессиональных задач - основные методы, технической, технико-экономической и правовой оценки разных способов решения задач</p> <p><b>УМЕТЬ</b> - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности - проводить анализ поставленной цели как модели планируемого результата и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b> - методиками разработки цели (целеполагания) и задач проекта</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)</p> <p><b>Активные и интерактивные методы обучения:</b> обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКС-4 (38.03.01/31 Экономика и бизнес-планирование) Способен формировать ценовую политику экономической деятельности предприятия на основе анализа инфляционных процессов и таможенного регулирования</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - принципы и методы управления информационными данными с использованием информационных интеллектуальных технологий - законодательство Российской Федерации и нормативные правовые акты, регулирующие экономическую деятельность предприятий и организаций</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b> - методами расчета цен на продукцию, работы и услуги на основе действующих коэффициентов с учетом инфляционной политики и таможенного регулирования</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)</p> <p><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 38.03.01 «Экономика».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Правовое регулирование профессиональной деятельности;
- Экологическая экономика.

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

- Экономика предприятия;
- Экономика отрасли;
- Организация и планирование воспроизводства природных ресурсов.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 38.03.01 Экономика.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ак.ч.).

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

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
<b>Аудиторная работа*</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Лекции (Л)	36	36
Семинары (С)	18	18
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
Проработка учебного материала лекций	4.5	4.5
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к рубежному контролю	6	6
Подготовка реферата	3	3
Другие виды самостоятельной работы	44.25	44.25
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		<b>Экзамен</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	Качество как экономическая теория и объект управления	12	6	0	20	УКС-2, ПКС-4	6	Рубежный контроль	12/20
								<b>ИТОГО:</b>	<b>12/20</b>
2	Экономическая эффективность стандартизации	12	6	0	20	УКС-2, ПКС-4	12	Рубежный контроль	12/20
								<b>ИТОГО:</b>	<b>12/20</b>
3	Методы анализа затрат на качество и стандартизацию	12	6	0	20	УКС-2, ПКС-4	18	Реферат	18/30
								<b>ИТОГО:</b>	<b>18/30</b>
4	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	<b>18/30</b>
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60/100</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки



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

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
<b>1</b>	<b>Качество как экономическая теория и объект управления</b>	
	<b>Лекции</b>	12
1.1	Качество как экономическая категория и объект управления. Понятие качества. Стандарты ИСО серии 9000. Формирование качества продукции. Значение повышения качества. Качество продукции с позиций его соответствия требованиям потребителя. Качество как объект управления. Становление и развитие менеджмента качества. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества. Основные этапы развития систем качества. Система управления качеством. Методы анализ затрат на качество.	2
1.2	Основные категории экономики управления качеством. Затраты на обеспечение экономических, правовых, организационных факторов, влияющих на качество. Регулирование затрат на управление качеством. Метод калькуляции внутренних и внешних затрат на качество. Метод калькуляции затрат, связанных с процессами. Метод определения потерь вследствие низкого качества. Стратегии управления затратами на качество. Качество соответствия техническим условиям. Проверка готовности производства и распределение организационной ответственности. Процесс изготовления продукции или предоставления услуг. Устранение дефектов и обеспечение информацией обратной связи в целях внесения в процесс производства и контроля изменений, позволяющих избегать выявленных дефектов в будущем. Разработка долгосрочных планов по качеству. Статистические методы контроля качества.	2
1.3	Методы анализа затрат на качество, стандартизацию и сертификацию. Качество продукции: основные показатели и методы оценки.	2
1.4	Реализация принципов стандартизации, сертификации и контроля качества продукции на предприятиях космической деятельности. Анализ затрат на качество, стандартизацию и сертификацию на предприятии космической деятельности.	2
1.5	Анализ брака и потерь от брака. Абсолютный и относительный показатели размера брака.	2
1.6	Абсолютный и относительный показатели размера потерь от брака. Показатели оценки конкурентоспособности продукции. Косвенные характеристики качества продукции.	2
	<b>Семинары</b>	6
С1.1	Качество как экономическая категория и объект управления.	2
С1.2	Основные категории экономики управления качеством.	2
С1.3	Методы анализа затрат на качество, стандартизацию и сертификацию.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	20
СП1.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СП1.2	Подготовка к семинарам	0.75
СП1.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СП1.4	Другие виды самостоятельной работы	14.75
<b>2</b>	<b>Экономическая эффективность стандартизации</b>	
	<b>Лекции</b>	12

2.1	Экономическая эффективность новой продукции. Методы расчета экономической эффективности новой продукции. Затраты на обеспечение качества новой продукции. Функционально-стоимостной анализ проектирования, технологического планирования, подготовки и освоения производства новой продукции. Система показателей рентабельности.	2
2.2	Экономическая эффективность стандартизации. Совокупность показателей, влияющих на экономическую эффективность предприятия. Техническая эффективность стандартизации. Информационная эффективность стандартизации. Социальная эффективность стандартизации. Расчет эффективности работ по стандартизации.	2
2.3	Себестоимость работ по сертификации. Обязательное подтверждение соответствия. Требования технического регламента. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Испытания и измерения продукции при осуществлении обязательной сертификации. Аккредитованные испытательные лаборатории (центры).	2
2.4	Товары, подлежащие обязательной сертификации. Добровольное подтверждение соответствия. Правила по проведению сертификации в Российской Федерации. Порядок проведения сертификации продукции в Российской Федерации. Правила по сертификации «Оплаты работ по обязательной сертификации продукции и услуг». Бухгалтерский учет затрат.	2
2.5	Оценка экономических затрат на качество. Выбор оптимальных решений всех в системе качества. Учет экономического эффекта в программах и планах мероприятий по качеству на всех уровнях (отраслевой, предприятий, структурных подразделений).	2
2.6	Оценка окупаемости затрат. Установление очередности совершенствования элементов систем качества. Мотивация работ в области качества.	2
	<b>Семинары</b>	6
С2.1	Экономическая эффективность стандартизации.	2
С2.2	Себестоимость работ по сертификации.	2
С2.3	Оценка экономических затрат на качество и экономическая эффективность замены средств измерений, используемых в составе испытательного оборудования в испытательных лабораториях.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	20
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР2.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР2.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР2.4	Другие виды самостоятельной работы	14.75
<b>3</b>	<b>Методы анализа затрат на качество и стандартизацию</b>	
	<b>Лекции</b>	12
3.1	Экономическая эффективность замены средств измерений, используемых в составе испытательного оборудования в испытательных лабораториях. Аттестация средств измерений. ГОСТ 8.568-2017. Эффективность, точность, обеспечения стабильности и достоверности результатов измерений. Готовность измерительной техники предприятия к выполнению измерений и испытаний в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.	2

3.2	Внедрение новых мероприятий по совершенствованию метрологического обеспечения за счёт сокращения погрешности в измерении и улучшения технико-экономических показателей производства продукции. Оценка экономической эффективности работ по метрологическому обеспечению производства.	2
3.3	Оценка экономических затрат на качество в совершенствовании действующей системы управления качеством. Оценка необходимости повышения качества продукции и снижения потерь от брака на своем производстве. Разработка плана мероприятий. Расчет экономической эффективности от предложенных мероприятий.	2
3.4	Правила определения стоимости затрат органа по сертификации. Правила определения отбора и стоимости образцов. Правила определения стоимости проведения исследований (испытаний) и измерений. Правила определения стоимости анализа состояния производства. Расчет годового экономического эффекта.	2
3.5	Создание отдела контроля качества на предприятии. Отдел качества предприятия, структура, ответственность. Положение об отделе контроля качества. Организация процесса контроля качества. Входной контроль. Контроль в процессе производства. Контроль готовой продукции. Контроль качества. Затраты на создание и работу отдела качества.	2
3.6	Оценка экономических затрат на качество на предприятии космической деятельности. Оценка экономических затрат на качество в лаборатории «Измерения и контроль параметров электронной компонентной базы изделий и радиоэлектронной аппаратуры» на предприятии ракетно-космической техники. Методология идентификации, учёта, анализа и оценки затрат на качество.	2
	<b>Семинары</b>	6
С3.1	Оценка экономических затрат на качество в совершенствовании действующей системы управления качеством.	2
С3.2	Создание отдела контроля качества на предприятии	2
С3.3	Оценка экономических затрат на качество на предприятии космической деятельности	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	20
СР3.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР3.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР3.3	Подготовка реферата	3
СР3.4	Другие виды самостоятельной работы	14.75
4	<b>Экзамен</b>	30
СР4.1	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. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14539-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477910> .
2. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14893-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/484937>
3. Тебекин, А. В. Управление качеством : учебник для вузов / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 410 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03736-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468586>

### Дополнительные материалы

4. Паламарчук А.С. Экономика предприятия: Учебник для студентов вузов. - М. ИНФРА-М, 2013. 456 с. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд - 7 экз., читальный зал № 2 - 2 экз.
5. Фетищева З.И., Назаренко И.Н. Экономика предприятия, Учебное пособие для студентов направления подготовки 080100.62 «Экономика» М: МГУЛ, 2014,-110с. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд - 43 экз., читальный зал № 2 - 2 экз.
6. Устинова, Ю. В. Основы экономики качества: учебное пособие / Ю. В. Устинова, Е. Ю.Титоренко. — Кемерово: КемГУ, 2017. — 94 с. — ISBN 978-5-89289-998-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103937> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Экономика космической деятельности/ под науч. ред. Г.Г. Райкунова. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. – 600с. — ISBN 978-5-9221-1458-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103314> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 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).

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, подготовка к экзамену, подготовка к рубежному контролю, подготовка реферата. 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:

- Рубежный контроль
- Реферат.

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 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:

Рейтинг	Оценка на экзамене
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>; olgak@bmstu.ru
- Система BigBlueButton <https://webinar.bmstu.ru>;

### **Программное обеспечение:**

- LibreOffice
- 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. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ 4-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов / Горбашко Е. А. - 2021. - URL: <https://urait.ru/book/C87B9C18-9842-412F-8891-6A40F066E69C>.
2. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ 4-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО / Горбашко Е. А. - 2021. - URL: <https://urait.ru/book/A0AA0EA5-83BC-4714-93F5-C1C72E1A220C>.
3. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ 2-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов / Тебекин А. В. - 2021. - URL: <https://urait.ru/book/DD442CD3-F228-49E6-96A4-0BA274B644BC>.
4. Экспериментальное исследование метрологических параметров контроля качества (Russian): Experimental Study of Metrological Parameters of Quality Control. (English) / Искендерзаде, Э. Б. 1 , elchin.isgenderzade@gmail.com , Велиев, Г. С. 1 , Ахмедли, Ш. В. 1 , Исламова, У. Р. 1. - Computational Nanotechnology ; 2021, Vol. 8 Issue 2, p87-93, 7p.
5. Влияние цифровых информационных технологий на повышение конкурентоспособности высокотехнологичных предприятий. (Russian): The impact of digital information technology on improving the competitiveness of high-tech enterprises. (English) / Казьмина, Ирина В. 1 , kazminakazmina@yandex.ru. - Proceedings of the Voronezh State University of Engineering Technologies ; 2020, Vol. 82 Issue 2, p174-180, 7p.
6. Причины системных проблем в развитии радиоэлектронной и электронной промышленности России Часть 3. 1950#1990 годы (Russian) / Брыкин, А. 1 , brka@mail.ru. - ELECTRONICS: Science, Technology, Business ; 2021, Issue 6, p130-138, 8p.
7. МНИИРИП должен стать отраслевым центром компетенций: Рассказывает директор ФГУП «МНИИРИП»; П. П. Куцько. (Russian). - ELECTRONICS: Science, Technology, Business ; 2019, Issue 2, p18-22, 5p.

### **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:**

- Maple
- Mathcad
- Matlab
- КонсультантПлюс

**Преподаватель кафедры:**

Комаров Е.Г., профессор (д.н.), доктор технических наук, доцент, [komaroveg@bmstu.ru](mailto: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. - (Учебное пособие). - Библиогр.: с. 264-266. - Стандарт третьего поколения. - ISBN 978-5-496-00478-7.

#### **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:**

- Maple
- Mathcad
- Matlab
- КонсультантПлюс

**Преподаватель кафедры:**

Козлитина О.М., доцент (к.н.), кандидат экономических наук, kozlitina@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. Свешников А. Г. Экономика качества. Управление затратами на качество / Свешников А. Г. - Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2011. - ISBN 978-5-93088-096-0.
2. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17580-6.
3. Зайцев Г. Н. Управление качеством. Технологические методы управления качеством изделий : учеб. пособие для вузов / Зайцев Г. Н. - СПб. : Питер, 2014. - 266 с. : ил. - (Учебное пособие). - Библиогр.: с. 264-266. - Стандарт третьего поколения. - ISBN 978-5-496-00478-7.

### **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
- OpenOffice

**Преподаватель кафедры:**

Чернобровина О.К., старший преподаватель, [olgak@bmstu.ru](mailto:olgak@bmstu.ru)