

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 12:56:25

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 К4 «Экономика и управление»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством наукоемкой продукции

Автор программы:

Морозова О.И., доцент (к.н.), кандидат экономических наук, oimorozova@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Экономика и управление»
Протокол № 10 заседания кафедры «К4» от 09.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.
Протокол № 8 заседания кафедры «К4» от 15.04.2022 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.
Протокол № 8 заседания кафедры «К4» от 17.04.2023 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры «К4» от 16.04.2024 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Оглавление

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.....	15
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	16
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины	17
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины.....	18
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины	19
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	20
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины.....	21

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): 27.03.05 «Инноватика»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» (уровень бакалавриата)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Профессиональные компетенции собственные
ПКС-5 (27.03.05/31 Управление инновациями в промышленности)	Способен определять приоритеты и цели, формировать систему координации и контроля оценки эффективности инновационной деятельности на уровне промышленных предприятий

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>ПКС-5 (27.03.05/31 Управление инновациями в промышленности) Способен определять приоритеты и цели, формировать систему координации и контроля оценки эффективности инновационной деятельности на уровне промышленных предприятий</p>	<p>ЗНАТЬ - принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений на уровне предприятий УМЕТЬ - оценивать перспективы реализации инновационной продукции ВЛАДЕТЬ - навыками анализа и оценки современных проблем инновационной деятельности и формулирования возможных вариантов их решения</p>	<p>Лекции Семинары Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: 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 27.03.05 «Инноватика».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Метрология, стандартизация и сертификация;
- Управление инновационной деятельностью;
- Экономика и организация наукоемкого производства.

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

- Управленческое консультирование;
- Технология управления и оценка бизнеса;
- Управление проектами и программами.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 27.03.05 Инноватика.

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. 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	144	144
Аудиторная работа*	72	72
Лекции (Л)	36	36
Семинары (С)	36	36
Самостоятельная работа (СР)	72	72
Проработка учебного материала лекций	4.5	4.5
Подготовка к семинарам	4.5	4.5
Подготовка к рубежному контролю	9	9
Другие виды самостоятельной работы	54	54
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*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				Активные и интерактивные формы проведения занятий		Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР	Форма проведения занятий	Часы		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
1 семестр											
1	Философия и методологические основы современного управления качеством. Управление качеством на основе стандартов ИСО серии 9000. Модели менеджмента качества	12	12	0	24	обсуждение практических примеров на семинарах	6	ПКС-5	6	Рубежный контроль	18/30
										ИТОГО:	18/30
2	Документация системы менеджмента качества. Методы и инструменты управления качеством.	12	12	0	24	обсуждение практических примеров на семинарах	6	ПКС-5	12	Рубежный контроль	18/30
										ИТОГО:	18/30
3	Всеобщее качество и организационные изменения. Концепция и структурные модели определения затрат на качество.	12	12	0	24	обсуждение практических примеров на семинарах	6	ПКС-5	18	Рубежный контроль	24/40
										ИТОГО:	24/40
ИТОГО за семестр		36	36	0	72	-	18	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	«Философия и методологические основы современного управления качеством. Управление качеством на основе стандартов ИСО серии 9000. Модели менеджмента качества»	
	Лекции	12
1.1	Философия и методологические основы современного управления качеством. Историческое развитие понятия «качество». Социальные и экономические основы качества. Эволюция мышления в области управления качеством. Российский опыт управления качеством. Формирование и развитие американской школы управления качеством. Основные положения японской школы управления качеством.	2
1.2	Управление качеством, конкурентное преимущество и стратегия организации. Механизм управления качеством и государственная политика в области качества. Методы управления качеством и его совершенствования. Системы менеджмента качества. Основные понятия и определения. Принципы всеобщего управления качеством (TQM). Тенденции развития TQM. Система качества на основе TQM. Качество и конкурентное преимущество. Источники конкурентного преимущества. Информация и знания для конкурентного преимущества. Управление качеством и стратегическое управление.	2
1.3	Управление качеством на основе стандартов ИСО серии 9000. Стандарты на системы менеджмента качества: условия создания, особенности развития и современный состав. Принципы менеджмента качества. Система менеджмента качества, основанная на процессах. Основные требования к системе менеджмента качества. Социальные факторы управления качеством.	2
1.4	Модели менеджмента качества. Документирование системы менеджмента качества и требования к ее документации. Модель менеджмента качества. Самооценка. Национальные, региональные и ведомственные премии по качеству.	2
1.5	Стандарты серии ИСО 9000. Сравнительная характеристика моделей менеджмента качества. Основные понятия и положения, область применения и распространения стандартов серии ИСО 9000:2015. Основные принципы. Построение системы менеджмента, ориентированной на процессы. Менеджмент процессов. Описание процессов. Состав стандартов серии. Принципы построения структуры стандартов. Органическое сочетание статуса обязательности и рекомендательности. Полная инициативность предприятий в выборе технологий внутреннего управления в интересах обеспечения заданных требований. Петля качества.	2
1.6	Стандарты серии ИСО 9000. Разработка документов системы качества. Взаимосвязь систем качества по ИСО 9000 с признаками всеобщего управления качеством, принципы оценки систем качества на фирмах. Новая версия международных стандартов ИСО серии 9000.	2
	Семинары	12
С1.1	Философия и методологические основы современного управления качеством. Управление качеством как современная концепция управления. История возникновения всеобщего управления качеством (TQM). Принципы и философия «патриархов качества». Принципы и содержание философии TQM.	2
С1.2	Экономические проблемы качества. Влияние качества на прибыль. Зависимость роста объема продаж и дохода от улучшения качества	2

	продукции. Классификация затрат на качество. Экономическая эффективность улучшения качества.	
C1.3	Управление качеством на основе стандартов ИСО серии 9000. Модели менеджмента качества. Стандарты на системы менеджмента качества: условия создания, особенности развития и современный состав. Принципы менеджмента качества. Система менеджмента качества, основанная на процессах.	2
C1.4	Качество и эффективность управления. Методы сопоставительного анализа качества управления. Метод статистических сопоставлений. Метод сопоставления запланированных и реальных результатов. Метод анализа экспериментальных результатов. Метод нормативных сопоставлений. Метод сравнения с уровнем мировых достижений. Метод сравнения с аналогичными работами. Метод вариантных сопоставлений. Схема процесса оценки качества управленческой работы. Критерии качества управления. Целевые критерии качества методов и организации управленческих работ. Критерии качества ресурсного обеспечения работ. Эффективность управления. Конкурентоспособность и качество. Способы определения показателя конкурентоспособности товара. Качество жизни. Оценка конкурентоспособности промышленного предприятия.	2
C1.5	Интеллектуальная собственность в управлении качеством. Лицензирование промышленной собственности. Лицензионный договор: понятие, виды, применение. Патентная чистота как нормативное условие обеспечения конкурентоспособности продукции. Патентное ведомство – орган государственного регулирования патентной системы. Авторское право и смежные права, их роль в обеспечении конкурентоспособности продукции.	2
C1.6	Организация контроля качества. Система контроля качества. Технический контроль. Общие принципы рациональной организации технического контроля. Основные виды технического контроля. Методы контроля качества: контроль наладки; летучий контроль; статистические методы контроля; выборочный или сплошной контроль; статистический анализ технического процесса оборудования; качество продукции. Классификация контрольных операций. Функции службы качества.	2
	Самостоятельная работа	24
CP1.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
CP1.2	Подготовка к семинарам	1.5
CP1.3	Подготовка к рубежному контролю	3
CP1.4	Другие виды самостоятельной работы	18
2	«Документация системы менеджмента качества. Методы и инструменты управления качеством»	
	Лекции	12
2.1	Документация системы менеджмента качества. Качество во взаимосвязях потребителей и поставщиков. Миссия, видение, политика организации в области качества. Концепция документирования системы менеджмента качества. Основные требования, предъявляемые к документации. Документирование политики и целей в области качества. Разработка руководства по качеству. Структура руководства по качеству. Разработка стандартов организации. Управление документацией.	2
2.2	Процессный подход к управлению организацией. Понятие процесса. Выделение, ранжирование и описание процессов. Современные методы, техники и инструменты описания и анализа процессов.	2

	Регламентация процессов. Документирование процессов. Потребители, поставщики и управление качеством.	
2.3	Методы и инструменты управления качеством. Принципы взаимосвязей потребителей и поставщиков. Приемы взаимодействия. Приемы взаимодействия с поставщиками. Практика партнерских взаимодействий поставщиков, направленных на повышение качества. Методы управления качеством. Принятие решений на основе фактов.	2
2.4	Методы и инструменты планирования качества. Методы и инструменты контроля качества: инструменты статистического контроля и анализа, инструменты логического контроля и анализа. Методы и инструменты совершенствования качества.	2
2.5	Метрология в управлении качеством. Стандартизация в управлении качеством. Организационно-правовые основы законодательной метрологии. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Лицензирование деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений. Система испытаний и утверждение типа средств измерений. Аттестация методик выполнения измерений. Государственный метрологический надзор. Калибровка средств измерений.	2
2.6	Международные организации по метрологии. Организационно-правовые основы стандартизации. Закон РФ «О техническом регулировании». Понятие технического регламента. Объекты и требования технических регламентов. Социально-экономические функции стандартизации. Понятие стандартизации. Цели стандартизации. Международные договоры. Организация работ по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и требования к ним. Органы государственного контроля и надзора. Осуществление государственного контроля и надзора. Государственные инспекторы, их права и ответственность. Финансирование работ по государственной стандартизации, государственному контролю и надзору.	2
	Семинары	12
C2.1	Системный подход к управлению качеством. Цели и основные критерии количественной оценки качества труда исполнителей саратовской системы бездефектного изготовления продукции и сдача ее с первого предъявления (БИП), львовской системы бездефектного труда (СБТ), системы КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий), комплексных систем управления качеством продукции (КСУКП). Роль Госстандарта в переходный период к рынку по гармонизации отечественных стандартов на системы качества с международными.	2
C2.2	Документация системы менеджмента качества. Качество во взаимосвязях потребителей и поставщиков. Миссия, видение, политика организации в области качества. Концепция документирования системы менеджмента качества. Основные требования, предъявляемые к документации. Документирование политики и целей в области качества. Разработка руководства по качеству. Структура руководства по качеству. Разработка стандартов организации. Управление документацией. Процессный подход к управлению организацией. Понятие процесса. Выделение, ранжирование и описание процессов. Современные методы, техники и инструменты описания и анализа процессов. Регламентация процессов. Документирование процессов. Потребители, поставщики и управление качеством.	2
C2.3	Методы и инструменты управления качеством. Методы и инструменты контроля качества: инструменты статистического контроля и анализа,	2

	инструменты логического контроля и анализа. Методы и инструменты совершенствования качества.	
C2.4	Сертификация продукции и систем качества. Порядок проведения, схемы сертификации, органы по сертификации услуг. Сертификация систем качества и производств. Экономические оценки работы по сертификации продукции, услуг и систем качества.	2
C2.5	Метрология в управлении качеством. Система испытаний и утверждение типа средств измерений. Аттестация методик выполнения измерений. Государственный метрологический надзор. Международные организации по метрологии.	2
C2.6	Стандартизация в управлении качеством. Осуществление государственного контроля и надзора. Государственные инспекторы, их права и ответственность. Финансирование работ по государственной стандартизации, государственному контролю и надзору.	2
	Самостоятельная работа	24
CP2.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
CP2.2	Подготовка к семинарам	1.5
CP2.3	Подготовка к рубежному контролю	3
CP2.4	Другие виды самостоятельной работы	18
3	«Всеобщее качество и организационные изменения. Концепция и структурные модели определения затрат на качество»	
	Лекции	12
3.1	Всеобщее качество и организационные изменения. Социально-психологические особенности управления качеством. «Человеческий фактор» и его роль в управлении качеством. Важность изменений. Культурные изменения. Сопротивление изменениям. Важность наделения полномочиями. Принципы наделения полномочиями.	2
3.2	Мотивация. Формы мотивации высококачественного труда. Наделение полномочиями и теория мотивации. Лидерство в вопросах качества. Роль лидера в качестве. Лидерство в качестве на практике.	2
3.3	Самооценка деятельности организации в области качества. Модели, применяемые при самооценке. Общая характеристика процесса самооценки. Порядок проведения самооценки как этапа при участии в конкурсе на получение Премии Правительства РФ в области качества. Использование самооценки для определения качества деятельности. Интегрированное представление компании и ее миссии. Модель, применяемая при самооценке.	2
3.4	Модели обеспечения качества продукции. Цикл Дэмिंगа-Шухарта. Петля качества по Майклу Портеру. Петля качества в ISO 8402. Спираль качества (спираль Джурана). Инжиниринг качества Тагучи. Программа ноль дефектов Ф. Кросби. Модель управления качеством А. Фейгенбаума. Модель управления качеством Эттингера-Ситтинга. Модель Нориаки Кано. Модель управления качеством Сегеци. Статистические методы управления качеством. Мозговой штурм, блок-схема процесса, контрольный листок, гистограмма: алгоритм построения и типы гистограмм, диаграмма Исикавы: характеристика метода, факторы группирования главных причин, причины второго и третьего уровня, стратификация данных: сущность и основные факторы, диаграмма Парето: характеристика и алгоритм построения, диаграмма рассеяния: характеристика и интерпретация, контрольная карта, контрольные карты по количественному признаку и др.	2
3.5	Концептуальные основы процесса самооценки - самодиагностики. Концепция и структурные модели определения затрат на качество. Самооценка как часть цикла PDCA. Оценка результатов, процессов и	2

	системных факторов. Измерение и определение тенденций улучшения, описание критериев улучшения и способы их использования. Самооценка и планирование улучшений. Экономические категории качества и традиционная точка зрения на себестоимость качества. Концепция, структурные модели и стандарты определения затрат на качество. Традиционная и современная точка зрения на определение затрат на качество. Модель PAF (Предупреждение-оценка-отказы). Сущность и отличие от модели стоимости процесса. Условия применения.	
3.6	Классификация затрат на качество в соответствии с моделью PAF. Этапы сбора данных о качестве. Точки отсчета и коэффициенты в управлении затратами на качество. Сущность модели стоимости процесса. Основные преимущества и сферы применения. Элементы стоимости процесс в соответствии с моделью процесса. Источники сбора данных для определения затрат. Учет затрат на качество в управлении финансовой деятельностью организации, работающей в условиях TQM. Определение областей улучшения на основании анализа затрат на качество.	2
	Семинары	12
С3.1	Всеобщее качество и организационные изменения. Социально-психологические особенности управления качеством. «Человеческий фактор» и его роль в управлении качеством. Важность изменений. Культурные изменения. Сопротивление изменениям. Важность наделения полномочиями. Принципы наделения полномочиями. Мотивация. Формы мотивации высококачественного труда. Наделение полномочиями и теория мотивации. Лидерство в вопросах качества. Роль лидера в качестве. Лидерство в качестве на практике.	2
С3.2	Модели обеспечения качества продукции. Цикл Дэмिंगа-Шухарта. Петля качества по Майклу Портеру. Петля качества в ISO 8402. Спираль качества (спираль Джурана). Инжиниринг качества Тагучи. Программа ноль дефектов Ф. Кросби. Модель управления качеством А. Фейгенбаума. Модель управления качеством Эттингера-Ситтинга. Модель Нориаки Кано. Модель управления качеством Сегецци.	2
С3.3	Статистические методы управления качеством. Мозговой штурм, блок-схема процесса, контрольный листок, гистограмма: алгоритм построения и типы гистограмм, диаграмма Исикавы: характеристика метода, факторы группирования главных причин, причины второго и третьего уровня, стратификация данных: сущность и основные факторы, диаграмма Парето: характеристика и алгоритм построения, диаграмма рассеяния: характеристика и интерпретация, контрольная карта, контрольные карты по количественному признаку и др.	2
С3.4	Инструменты и технологии управления качеством.	2
С3.5	Оценка затрат на качество. Классификация затрат на качество: подход Джурана - Фейгенбаума. Классификация затрат на качество: подход Ф. Кросби. Модель затрат на процесс согласно ГОСТ Р 52380.1. Оценка и учет затрат на качество на основе функционального подхода (ABC-метода).	2
С3.6	Концептуальные основы процесса самооценки - самодиагностики. Концепция и структурные модели определения затрат на качество. Самооценка как часть цикла PDCA. Оценка результатов, процессов и системных факторов. Измерение и определение тенденций улучшения, описание критериев улучшения и способы их использования. Самооценка и планирование улучшений. Экономические категории качества и традиционная точка зрения на себестоимость качества. Концепция, структурные модели и стандарты определения затрат на	2

	качество. Традиционная и современная точка зрения на определение затрат на качество. Модель РАФ (Предупреждение-оценка-отказы).	
	Самостоятельная работа	24
СР3.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР3.2	Подготовка к семинарам	1.5
СР3.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР3.4	Другие виды самостоятельной работы	18

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

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

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

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 по дисциплине

1. Дебердиева, Н. П. Менеджмент качества : учебник / Н. П. Дебердиева, Т. А. Межецкая. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-9961-2076-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115044.html>
2. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425062>
3. Рожков, Н. Н. Квалиметрия и управление качеством. Математические методы и модели : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Рожков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07048-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473455>
4. Бром А. Е., Терентьева З. С. Организация и управление жизненным циклом наукоёмкой продукции : учебно-методическое пособие / Бром А. Е., Терентьева З. С. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 35 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 18. - ISBN 978-5-7038-5252-1.

Дополнительные материалы

5. 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>
6. Менеджмент : учебник для прикладного бакалавриата / Н. И. Астахова [и др.] ; ответственные редакторы Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 422 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3773-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449381>
7. Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник для бакалавров / А. Г. Зекунов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 475 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-2281-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425159>
8. Экономика качества : учебник для бакалавров / Е. В. Нежникова, М. В. Черняев, О. В. Папельнюк, А. В. Кореневская. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2019. — 216 с. — ISBN 978-5-394-03359-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85489.html>
9. Фещенко, В. Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении : учебник / В. Н. Фещенко. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 788 с. — ISBN 978-5-9729-239-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86607.html>

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

1. Сайт кафедры «Экономика и управление»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/kf/caf/k4/>
2. Открытая информационная группа кафедры в социальной сети «ВКонтакте»: https://www.instagram.com/k4_bmstu/
3. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
5. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
6. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
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.
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
14. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
15. Журнал «Коммерсант» – www.kommersant.ru;
16. Журнал «Менеджмент в России и за рубежом» - www.dis.ru/manag
17. Журнал «Проблемы теории и практики управления» - www.uptp.ru
18. Журнал «Управление персоналом» - www.top-personal.ru
19. Журнал «Экономика России: XXI век» – www.ruseconomy.ru;
20. Журнал «Экономист» – www.economist.com.ru;
21. Журнал «Эксперт» – <http://www.expert.ru>;
22. Институт суверенных фондов благосостояния – www.swfinstitute.org;
23. Институт экономического анализа – <http://www.iea.ru>;
24. Международный валютный фонд, МВФ (International Monetary Fund, IMF) -- <http://www.imf.org/external/russian/index.htm>;
25. Международный институт стратегических исследований – www.iiss.org;
26. Министерство образования РФ – www.edu.ru;
27. Министерство финансов – <http://www.minfin.ru>;
28. Московский центр качества образования – <http://www.mcko.ru/>;
29. Научная электронная библиотека «Elibrary» – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
30. Открытая электронная библиотека «Киберленинка» – <http://cyberleninka.ru>;
31. Портал «Электронные журналы» – <http://www.eduhmao.ru/info-информационно-просветительский>;
32. Путеводитель по справочным и библиографическим ресурсам – <http://www.nlr.ru/res/inv/guideseria/pedagogica/>;
33. Федеральная служба государственной статистики – <http://www.gks.ru/>;
34. Электронная библиотека диссертаций – www.diss.rsl.ru
35. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://elibrary.rsl.ru>;
36. Электронная библиотека РФФИ – <http://www.rfbr.ru/rffi/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 курса. Дисциплина делится на три модуля.

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

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

Семинарские занятия 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 практических занятий, практикумов, лабораторных работ 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 рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, 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.

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 зачета.

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 зачете
85 – 100	Зачтено
71 – 84	Зачтено
60 – 70	Зачтено
0 – 59	Не зачтено

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.
- e-mail преподавателя для оперативной связи: tihomirov@bmstu.ru

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- Acrobat Reader
- Microsoft Office
- Windows

Информационные справочные системы:

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

Профессиональные базы данных:

- Государственная статистика РФ – <http://fedstat.ru/indicator/33387>;
- Европейская статистика – <http://ec.europa.eu/eurostat/>;

**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. Менеджмент качества Учебник / Дебердиева Н.П., Межецкая Т.А. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/115044.html>.
2. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ. ВСЕОБЩИЙ ПОДХОД. Учебник для бакалавриата и магистратуры / Васин С. Г. - 2019. - URL: <https://ura.it.ru/book/73A1A41B-544C-4F99-9265-652379B38662>.
3. КВАЛИМЕТРИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов / Рожков Н. Н. - 2021. - URL: <https://ura.it.ru/book/849FFC4C-4B90-4CA3-89DD-6BBFAE8EC59F>.
4. Бром А. Е., Терентьева З. С. Организация и управление жизненным циклом наукоёмкой продукции : учебно-методическое пособие / Бром А. Е., Терентьева З. С. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 35 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 18. - ISBN 978-5-7038-5252-1.

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:

- 7-Zip
- LibreOffice
- OpenOffice

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. Менеджмент качества Учебник / Дебердиева Н.П., Межецкая Т.А. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/115044.html>.
2. Бром А. Е., Терентьева З. С. Организация и управление жизненным циклом наукоёмкой продукции : учебно-методическое пособие / Бром А. Е., Терентьева З. С. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 35 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 18. - ISBN 978-5-7038-5252-1.
3. Управление качеством / Лифиц И. М. - 2023. - URL: <https://book.ru/book/948717>.
4. 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>

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:

- КонсультантПлюс
- Р7-Офис.Профессиональный

Преподаватель кафедры:

Тихомиров Е.А., доцент (к.н.), кандидат экономических наук, tihomirov@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры К4

«Экономика и управление»

Протокол № 9 от 16.04.2024 г.

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. Менеджмент качества Учебник / Дебердиева Н.П., Межецкая Т.А. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/115044.html>.
2. Бром А. Е., Терентьева З. С. Организация и управление жизненным циклом наукоёмкой продукции : учебно-методическое пособие / Бром А. Е., Терентьева З. С. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 35 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 18. - ISBN 978-5-7038-5252-1.
3. Управление качеством / Лифиц И. М. - 2023. - URL: <https://book.ru/book/948717>.

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

Преподаватель кафедры:

Морозова О.И., доцент (к.н.), кандидат экономических наук, oimorozova@bmstu.ru