



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Технологии строительных материалов и метрологии

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

\_\_\_\_\_ С.В. Михайлов

«29» июня 2021 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Задачи стандартизации в обеспечении экономики качества

направление подготовки/специальность 27.04.01 Стандартизация и метрология

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Управление качеством  
продукции

Форма обучения очная

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

- углубление и расширение экономического мышления;
  - формирование способности систематизировать и обобщать информацию по анализу качества, стандартизации и сертификации в организации.
- 
- приобретение знаний и навыков определения затрат на обеспечение внедрения системы управления качеством, сертификацией и стандартизацией;
  - формирование знаний о методах анализа социально-экономических факторов влияющих на качество, стандартизацию и сертификацию;
  - изучение возможности применения экономических механизмов управления качеством.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1 Осуществляет выбор информационных ресурсов, соответствующих заданию	<b>знает</b> основные социально-экономические факторы, влияющие на качество <b>умеет</b> обрабатывать исходный информационный материал, анализировать и предоставлять в его для разработки стандартов <b>владеет навыками</b> нормативными документами в области качества, стандартизации и сертификации
ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.2 Осуществляет сбор исходных данных для решения задач профессиональной деятельности	<b>знает</b> взаимосвязь стандартизации и экономики качества, вклад стандартизации в ВВП страны <b>умеет</b> производить экономическую оценку научно-технических, организационных, управленческих и инвестиционных решений в обеспечение качества <b>владеет навыками</b> технико-экономическими расчетами деятельности по управлению качеством

<p>ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники</p>	<p>ОПК-3.3 Осуществляет выбор решения сформулированной задачи</p>	<p><b>знает</b> методы повышения эффективности инвестиций в качество, стандартизацию и сертификацию; экономические механизмы управления качеством; источники финансирования мероприятий по повышению качества</p> <p><b>умеет</b> использовать различные инструменты качества для решения задач по управлению качеством продукции (работ)</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками расчета затрат на обеспечение качества, стандартизации и сертификации</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.14 основной профессиональной образовательной программы 27.04.01 Стандартизация и метрология и относится к обязательной части учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Интегрированные системы управления качеством	
2	Управление качеством технологических процессов в производстве	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4
3	Актуальные вопросы технического регулирования	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
4	Современные проблемы стандартизации и метрологии	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

Интегрированные системы управления качеством

Управление качеством технологических процессов в производстве

Актуальные вопросы технического регулирования

Современные проблемы стандартизации и метрологии

Обучающийся должен

знать:

закономерности функционирования современной экономики основные понятия, категории и инструменты экономики;

уметь:

использовать источники экономической, социальной, управленческой, правовой информации;

владеть:

навыками проведения математических и экономических расчетов.

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
-------	------------------------	------------------------------------------------------

1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5, ПК-4.6, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4
---	--------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
<b>Контактная работа</b>	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	8,75		8,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	65,75		65,75
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	108		108
<b>зачетные единицы:</b>	3		3

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Общие принципы экономики качества										
1.1.	Общие принципы экономики качества	3	8		8			25,75	41,75	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	
2.	2 раздел. Система управления затратами стандартизации в обеспечении качества										
2.1.	Система управления затратами стандартизации в обеспечении качества	3	8		8			40	56	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	
3.	3 раздел. иная контактная работа										
3.1.	иная контактная работа	3							1,25	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	
4.	4 раздел. контроль										
4.1.	зачет с оценкой	3							9	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	

#### 5.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Общие принципы экономики качества	Экономика качества как философия менеджмента. Классификация затрат на качество, сертификацию и стандартизацию. История развития экономики качества. Цели системы управления затратами, связанными с качеством, стандартизацией и сертификацией. Направления в области развития экономики качества. Классификация затрат на качество, сертификацию и стандартизацию. Модели классификации затрат. Сбор и учет данных о затратах, связанных с качеством, стандартизацией и сертификацией.
2	Система управления затратами стандартизации в обеспечении качества	Система управления затратами стандартизации в обеспечении качества Планирование и учет затрат по управлению качеством, сертификацией и стандартизацией. Основные принципы планирования и учета затрат на качество. Категории и элементы затрат, связанных с качеством, сертификацией и стандартизацией. Методика учета затрат в организации. Функционально-стоимостной анализ затрат на качество продукции. Экономическая оценка эффективности внедрения мероприятий по

		управлению качеством, сертификацией и стандартизацией. Расчет эффективности программы внедрения мероприятий по улучшению качества, сертификации и стандартизации. Определение экономического эффекта от повышения качества продукции. Экономическая оценка работы по сертификации продукции.
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Общие принципы экономики качества	Экономика качества как философия менеджмента. Классификация затрат на качество, сертификацию и стандартизацию. Классификация затрат на стандартизацию. Классификация затрат на качество.
2	Система управления затратами стандартизации в обеспечении качества	Система управления затратами стандартизации в обеспечении качества Затраты по управлению качеством, сертификации и стандартизации

### 5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Общие принципы экономики качества	Экономика качества как философия менеджмента. Классификация затрат на качество, сертификацию и стандартизацию. Классификация затрат на качество. Затраты на стандартизацию, метрологическое обеспечение и сертификацию.
2	Система управления затратами стандартизации в обеспечении качества	Система управления затратами стандартизации в обеспечении качества Функционально-стоимостной анализ затрат на качество. "Дом" качества

## 6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- ответить на контрольные вопросы по теме, используя материалы ФОС, либо групповые индивидуальные задания, подготовленные преподавателем;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

## 7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Общие принципы экономики качества	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	устный опрос
2	Система управления затратами стандартизации в обеспечении качества	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	устный опрос
3	иная контактная работа	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	подготовка к зачету
4	зачет с оценкой	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ОПК-3.1-ОПК-3.3 проводится устный опрос

1. Какие затраты относятся к предупреждающим?
2. Какие затраты относятся к оценочным?
3. Когда возникают внешние издержки?
4. Когда возникают внутренние отказы?
5. Какие меры борьбы с убытками от брака?
6. Что включают расходы на обеспечение качества?
7. Что включают расходы на подтверждение качества?
8. Что включают затраты на предупредительные мероприятия?
9. Что включают затраты на контроль?
10. Как снизить внутренние затраты на дефект?
11. Как снизить внешние затраты на дефект?
12. Какие затраты на качество оплачивает потребитель?
13. Какие затраты на качество оплачивает поставщик?
14. Какие затраты являются управляемыми?
15. Какие затраты являются управляющими?
16. Расчетные показатели брака
17. Что такое функционально-стоимостной анализ?
18. Взаимосвязь функций, выполняемых объектом
19. Принцип Эйзенхауэра (ABC)
20. Распределение затрат на качество по процессам жизненного цикла товара

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания: - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</p> <p>навыки: - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
---------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>
<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи</p> <p>навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине;</p> <p>умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок</p> <p>навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Экономика качества как философия менеджмента.
2. Цели системы управления затратами по качеству, стандартизации и сертификации.
3. Различные подходы к классификации затрат на качество.
4. Классификация затрат по Фейгенбауму.
5. Японская модель классификации затрат на качество.
6. Обобщенная модель классификации затрат на качество.
7. Функции потерь качества по Тагути.
8. Управление качеством продукции и скрытые затраты, связанные с качеством.
9. Управление затратами по качеству, стандартизации и сертификации.
10. Экономическая эффективность от повышения качества.
11. Эволюция стандартов ИСО.
12. Сбор и учет данных о затратах, связанных с качеством.
13. Методика расчета затрат на процессы менеджмента качества.
14. Методика расчета затрат на внедрение систем стандартизации и сертификации.
15. Категории и элементы затрат, связанных с качеством.
16. Внутренняя методика учета затрат, связанных с качеством на предприятии (в организации).
17. Учет затрат, основанный на действиях (метод ABC).
18. Функционально-стоимостной анализ затрат на качество продукции.
19. Экономический эффект от внедрения систем сертификации и стандартизации.
20. Влияние качества, стандартизации и сертификации на прибыль организации.

#### 7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Примеры практического задания:

1. Построить "дом" качества для любой строительной продукции (на выбор студента)
2. Выполнить стоимостную модель процесса для предприятия (на выбор студента)

#### 7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Курсовая работа выполняется на одну из следующих тем:

1. Оценка экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение качества в организации.
2. Оценка экономической эффективности мероприятий, направленных на внедрение системы стандартизации в организации.
3. Оценка экономической эффективности мероприятий, направленных на внедрение системы сертификации в организации.

Внутри каждой темы обучающийся может выбрать большое количество направлений, раскрывающих актуальные проблемы в сфере повышения качества, внедрения систем сертификации и стандартизации.

Пример типового содержания курсовой работы:

Тема: Оценка экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение качества в организации.

Содержание

Введение

Глава 1. Оценка современного состояния управления качеством в организации.

1.1. Обзор состояния управления качеством в строительных организациях в России и за рубежом.

1.2. Анализ современного состояния управления качеством в рассматриваемой организации: проблемы и пути их решения.

Глава 2. Мероприятия по повышению качества в организации.

2.1. Мероприятия по внедрению мероприятий по повышению качества в организации.

2.2. Влияние предложенных мероприятий на деятельность организации.

Глава 3. Расчет и оценка показателей экономической эффективности мероприятий

3.1. Расчет вложений на внедрение мероприятий

3.2. Расчет экономических и прочих результатов от реализации мероприятий.

Заключение

Список использованных источников.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.2.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.3.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой

На зачет с оценкой выносятся два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет с оценкой проводится в устной форме. Для подготовки отводится 10 минут.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутой». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

<p>знания</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</p>
<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок Ответил на все дополнительные вопросы.</p>

владение навыками	Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.
-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

## 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<b><u>Основная литература</u></b>		
1	Свешников А. Г., Экономика качества. Управление затратами на качество, Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2011	<a href="http://www.iprbookshop.ru/44369.html">http://www.iprbookshop.ru/44369.html</a>
2	Леонов С. А., Экономика качества (основы экономического управления качеством в университете), Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/103981.html">http://www.iprbookshop.ru/103981.html</a>
3	Белянская Н. М., Логанина В. И., Макарова Л. В., Экономика качества, стандартизации и сертификации, Саратов: Вузовское образование, 2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/19526.html">http://www.iprbookshop.ru/19526.html</a>
<b><u>Дополнительная литература</u></b>		
1	Джамалдинова М. Д., Аутсорсинг в современной экономике, Королёв: Научный консультант, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/75113.html">http://www.iprbookshop.ru/75113.html</a>

2	Дубицкий Л. Г., Дедков Н. П., Дедков Н. П., Аутсорсинг и качество продукции и услуг. Взгляд на проблему. Часть 1, , 2013	ЭБС
3	Чернопятов А. М., Бенчмаркинг, Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	ЭБС
4	Соловьева Ю. Н., Конкурентные преимущества и бенчмаркинг, Москва: Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/450666">https://urait.ru/bcode/450666</a>
5	Дубицкий Л. Г., Дедков Н. П., Дедков Н. П., Аутсорсинг и качество продукции и услуг. Взгляд на проблему. Часть 2, , 2013	ЭБС
1	Чернышева А. М., Бенчмаркинг, Москва: Российский университет дружбы народов, 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/105789.html">http://www.iprbookshop.ru/105789.html</a>

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии	<a href="http://www.rst.gov.ru">www.rst.gov.ru</a>
ProКачество	<a href="https://kachestvo.pro">https://kachestvo.pro</a>
российская система качества	<a href="http://www.roskachestvo.gov.ru">www.roskachestvo.gov.ru</a>

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks"	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>
Информационно-правовая база данных Кодекс	<a href="http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/">http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/</a>

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Windows 10 Pro	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.

Microsoft Office 2016	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

##### Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
39. Учебные аудитории для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (компьютерный класс): ПК-12 шт. (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с установленным мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ; доска маркерная; комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.
39. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.
39. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 № 943).

Программу составил:  
доцент ТСМиМ, к.т.н. Аубакирова И.У.

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Технологии строительных материалов и метрологии

21.05.2021, протокол № 9

Заведующий кафедрой д.т.н., проф. Пухаренко Ю.В.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

18.06.2021, протокол № 2.

Председатель УМК к.т.н., доцент А.Н. Панин