

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры
И.В. Ярмоленко

« 27 » 05 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В.А. Уваров

« 28 » 05 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

**Системы менеджмента качества на предприятиях
строительных материалов и изделий**

направление подготовки (специальность):

08.04.01 – Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):
Эффективные композиты для зеленого строительства

Квалификация:

Магистр

Форма обучения

Очная

Институт: Инженерно-строительный институт

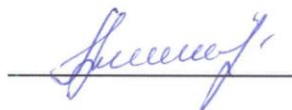
Кафедра: Строительного материаловедения, изделий и конструкций

Белгород – 2021 г.

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утверждённого Приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 N 482;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: канд. техн. наук, доц.



Г.Г. Богусевич

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 13 » 05 2021 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф. _____ (В.С. Лесовик)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:
Строительного материаловедения, изделий и конструкций

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф. _____ (В.С. Лесовик)

« 13 » 05 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 27 » 05 2021 г., протокол № 10

Председатель канд. техн. наук, доцент _____ (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные	ПК-2. Способен выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения (научно-исследовательских)	ПК-2.5 Проводит аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру и содержание международных стандартов ИСО серии 9000, порядок изложения их требований и рекомендаций; – модель системы менеджмента качества по современной версии стандартов ИСО серии 9000; – этапы разработки, внедрения и функционирования системы менеджмента качества; – методику проектирования сети процессов СМК, создания системы процессов; – содержание работ на этапах внедрения, функционирования и сертификации СМК; – порядок разработки документов СМК. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участвовать в разработке системы менеджмента качества предприятия (организации) на основе требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р ИСО 9004-2010, интегрированной системы менеджмента с включением этих стандартов; – разработать документы системы менеджмента качества применительно к установленной ее модели. <p>Владеть:</p> <p>современными подходами к обеспечению качества продукции (услуги) на основе международных стандартов ИСО серии 9000.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. **Компетенция ПК-2.** Способен выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения (научно-исследовательский)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименование дисциплины
1	Геоника как фундаментальная основа зеленого строительства
2	Научные методы исследования в строительном материаловедении
3	Системы менеджмента качества на предприятиях строительных материалов и изделий
4	Защита интеллектуальной собственности и патентование
5	Правовое обеспечение интеллектуальной собственности
6	Экологическая оценка строительных композитов
7	Экологический промышленный мониторинг
8	Производственная научно-исследовательская работа
9	Производственная преддипломная практика
10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 3 зач. единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №3
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	71	71
лекции	34	34
лабораторные	-	-
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	73	73
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	73	73
Зачет		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 2 Семестр 3

Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Качество и его роль в жизни общества				
История развития понятия «обеспечение качества жизни». Фундаментальные понятия в области качества. История развития философии качества.	3	3	-	10
2. Обеспечение качества на этапах жизненного цикла продукции				
Петля качества. Ключевые аспекты обеспечения качества. Комплексный подход к обеспечению качества. Роль контроля в обеспечении качества. Служба контроля качества на предприятии.	6	6	-	11
3. Системы менеджмента качества предприятий и организаций				
Международная организация по стандартизации ИСО (ISO). Международные стандарты систем качества ISO серии 9000, их возникновение, развитие и совершенствование. Концептуальные основы стандартов ИСО серии 9000. Элементы систем качества. Принципы создания и функционирования систем менеджмента качества.	5	5	-	10
4. Создание систем менеджмента качества на предприятиях и в организациях				
Цели создания СМК. Модель системы менеджмента качества по современной версии стандартов ISO серии 9000. Стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2015, его структура и содержание. Порядок использования рекомендаций стандарта ISO 9004-2010 при создании СМК.	6	6	-	11
5. Методика создания систем менеджмента качества				
Этапы разработки, внедрения, функционирования и сертификации СМК. Проектирование сети процессов СМК. Построение структурной схемы процессов СМК. Схемы взаимодействия процессов. Паспорт процесса СМК.	6	6	-	11
6. Разработка документации СМК				
Виды документов, используемых в системах менеджмента качества. Политика и цели в области качества. Руководство по качеству. Документированные процедуры. Записи о качестве. Рабочие инструкции. Положения о структурных подразделениях и должностные инструкции.	5	5	-	10
7. Внедрение и функционирование СМК. Сертификация СМК				
Внедрение СМК. Функционирование СМК. Сертификация СМК.	3	3	-	10
ВСЕГО	34	34	-	73

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №3				
1	Обеспечение качества на этапах жизненного цикла продукции	Комплексный подход к обеспечению качества. Методы контроля качества. Служба контроля качества на предприятии	6	14
2	Системы менеджмента качества предприятий и организаций	Международные стандарты систем качества ИСО серии 9000. Концептуальные основы и принципы функционирования систем качества	7	15
3	Создание систем менеджмента качества на предприятиях и в организациях	Стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2015, его особенности, структура и содержание. Совместное использование ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ГОСТ Р ИСО 9004-2010. Модель системы менеджмента качества в современной версии стандартов ИСО серии 9000.	8	15
4	Методика создания систем менеджмента качества	Этапы разработки, внедрения и функционирования СМК. Определение перечня процессов. Построение структурной схемы процессов.	7	15
5	Разработка документации СМК	Методология разработки документации СМК.	6	14
ИТОГО:			34	73

4.3. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрено.

4.4. Содержание курсового проекта (работы)

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание индивидуальных домашних заданий

РГЗ и ИДЗ по дисциплине не предусмотрены.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК–2 Способен выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения (научно-исследовательский)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК–2.5. Проводит аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	Зачет, защита практической работы, устный опрос.

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование индикатора	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Качество и его роль в жизни общества	ПК-2.5 Проводит аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Три периода (эпохи), которые послужили материальной базой для формирования разных уровней жизни общества. 2. Понятия соответствия стандарту, стоимости, скрытым потребностям. 3. История формирования фундаментальных понятий в области качества. 4. Качество и конкурентоспособность продукции. 5. Качество и предпринимательская деятельность. 6. Развитие философии качества: фазы отбраковки, управления качеством, менеджмента качества, планирования качества. 7. Становление фазы экологического качества.
2	Обеспечение качества на этапах жизненного цикла продукции		<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность «петли качества». 2. Три составляющих менеджмента качества. 3. Четыре ключевых аспекта качества. 4. Суть комплексного подхода к обеспечению качества. 5. Реализация комплексного подхода в стандартах ИСО серии 9000. 6. Роль контроля в обеспечении качества. 7. Классификация видов контроля. 8. Контроль по объему, по цели. 9. Входной, операционный, приемочный контроль качества. 10. Разрушающие и неразрушающие методы контроля. 11. Методы контроля. 12. Инспекционный и летучий контроль. 13. Визуальный, органолептический и

		<p>инструментальный контроль.</p> <p>14. Контроль по количественному, качественному, альтернативному признакам.</p> <p>15. Понятие брака продукции.</p> <p>16. Структура службы контроля качества на предприятии.</p> <p>17. Функции отдела контроля качества (ОТК), заводской лаборатории, отдела менеджмента качества, метрологической службы.</p>
3	Системы менеджмента качества предприятий и организаций	<p>1. Год создания международной организации по стандартизации ИСО.</p> <p>2. Структура и сфера деятельности ИСО.</p> <p>3. Совместная деятельность ИСО и МЭК (Международной электротехнической комиссии).</p> <p>4. Статус стандартов ISO/МЭК.</p> <p>5. Год принятия международных стандартов систем качества ISO серии 9000.</p> <p>6. Чем вызвана необходимость применения стандартов ИСО серии 9000 в России.</p> <p>7. Этапы пересмотра стандартов ISO серии 9000.</p> <p>8. Каковы результаты их пересмотра в 1994, 2000, 2008, 2015 годах.</p> <p>9. Сфера применения пары стандартов ISO 9001 и ISO 9004.</p> <p>10. Концептуальные основы стандартов ИСО серии 9000.</p> <p>11. Элементы систем качества.</p> <p>12. Принципы функционирования систем менеджмента качества.</p> <p>13. Сущность процессного подхода при создании СМК.</p> <p>14. Сущность системного подхода к менеджменту и его реализация в стандарте ГОСТ Р ИСО 9001-2015.</p> <p>15. Сущность принципа «постоянное улучшение».</p> <p>16. Формулировка принципов функционирования СМК в стандарте ГОСТ Р ИСО 9001-2015.</p>
4	Требования к созданию систем менеджмента качества	<p>1. Цели создания СМК, что дает реализация этих целей.</p> <p>2. Модель системы менеджмента качества, основанная на процессном подходе с учетом требований стандарта ISO 9001 и ISO 9004.</p> <p>3. Структура стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015.</p> <p>4. Отличие стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 от предыдущей версии данного стандарта ГОСТ ИСО 9001-2011.</p> <p>5. Сущность стандарта ГОСТ Р ИСО 9004-2010 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества».</p> <p>6. Порядок использования рекомендаций ГОСТ Р ИСО 9004 при создании СМК</p>
5	Методика создания	<p>1. Этапы разработки, внедрения,</p>

	систем менеджмента качества	<p>функционирования и сертификации СМК.</p> <p>2. Содержание работ на этапе 1 «Подготовка к созданию СМК», этапе 2 «Проведение комплексного анализа действующей системы управления качеством на предприятии», этапе 3 «Разработка документов СМК».</p> <p>3. Порядок проектирования процессов СМК.</p> <p>4. Порядок назначения владельцев процессов на предприятии.</p> <p>5. Подходы к построению структурной схемы процессов СМК.</p> <p>6. Подходы к построению схемы взаимодействия процессов СМК.</p> <p>7. Сущность, структура и содержание паспорта процесса СМК.</p> <p>8. Что такое блок-схема функционирования процесса и порядок ее разработки.</p>
6	Разработка документации СМК	<p>1. Назначение документов СМК.</p> <p>2. Общие требования, предъявляемые к изложению и оформлению документов СМК.</p> <p>3. Управление документами СМК.</p> <p>4. Политика и цели в области качества, ее назначение.</p> <p>5. Цели в области качества.</p> <p>6. Порядок построения «дерева целей».</p> <p>7. Назначение «руководства по качеству», его структура и содержание.</p>

Для оценки качества формирования знаний, умений и навыков и проверки сформированности индикаторов достижения компетенции ПК-2.5 в процессе освоения дисциплины студенты выполняют *практико-ориентированные и тестовые задания*

Примеры практико-ориентированных и тестовых заданий

ПК–2.5. Проводит аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительного материаловедения

1. Согласно стандарта ГОСТ Р ИСО 9000-2015, качество – это:
 - а) свойство, удовлетворяющее потребителя;
 - б) степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям;
 - в) характеристика, присущая продукции, услуге, процессу или системе.
2. Цели создания системы менеджмента качества на предприятии?
3. ISO – это:
 - а) европейская организация по качеству;
 - б) международная энергетическая комиссия;
 - в) международная организация по стандартизации.
4. Укажите все международные стандарты ИСО серии 9000 действующие на сегодняшний момент?
5. Сколько принципов включает менеджмент качества в соответствии со стандартами ISO серии 9000 версии 2015 года?
 - а) 7
 - б) 6

в) 8

6. Приведите примеры документов системы менеджмента качества?

7. Как называется документ, в котором изложены общие намерения и направления организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством?

8. На какой срок чаще всего выдается сертификат соответствия на систему менеджмента качества?

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение семестра при проведении и выполнении заданий на практических занятиях.

Практические работы. В практикуме по дисциплине представлен перечень практических работ, обозначены цель и задачи, приведены понятия и определения, а также методики их расчета при выполнении практических работ.

Защита практических работ возможна после проверки правильности выполнения задания. Защита проводится в форме собеседования (устного опроса) преподавателя со студентом по теме практической работы. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты практических работ представлен в таблице.

Примерный перечень контрольных вопросов для собеседования

№	Тема практического занятия	Примерные контрольные вопросы
1.	Качество и его роль в жизни общества	1. Три периода (эпохи), которые послужили материальной базой для формирования разных уровней жизни общества. 2. Понятия соответствие стандарту, стоимости, скрытым потребностям. 3. История формирования фундаментальных понятий в области качества. 4. Качество и конкурентоспособность продукции. 5. Качество и предпринимательская деятельность. 6. Развитие философии качества: фазы отбраковки, управления качеством, менеджмента качества, планирования качества. 7. Становление фазы экологичного качества.
2.	Обеспечение качества на этапах жизненного цикла продукции	1. Сущность «петли качества». 2. Три составляющих менеджмента качества. 3. Четыре ключевых аспекта качества. 4. Суть комплексного подхода к обеспечению качества. 5. Реализация комплексного подхода в стандартах ИСО серии 9000. 6. Роль контроля в обеспечении качества. 7. Классификация видов контроля. 8. Контроль по объему, по цели.

		<p>9. Входной, операционный, приемочный контроль качества.</p> <p>10. Разрушающие и неразрушающие методы контроля.</p> <p>11. Методы контроля.</p> <p>12. Инспекционный и летучий контроль.</p> <p>13. Визуальный, органолептический и инструментальный контроль.</p> <p>14. Контроль по количественному, качественному, альтернативному признакам.</p> <p>15. Понятие брака продукции.</p> <p>16. Структура службы контроля качества на предприятии.</p>
3.	Системы менеджмента качества предприятий и организаций	<p>1. Год создания международной организации по стандартизации ИСО.</p> <p>2. Структура и сфера деятельности ИСО.</p> <p>3. Совместная деятельность ИСО и МЭК (Международной электротехнической комиссии).</p> <p>4. Статус стандартов ISO/МЭК.</p> <p>5. Год принятия международных стандартов систем качества ISO серии 9000.</p> <p>6. Чем вызвана необходимость применения стандартов ИСО серии 9000 в России.</p> <p>7. Этапы пересмотра стандартов ISO серии 9000.</p> <p>8. Каковы результаты их пересмотра в 1994, 2000, 2008, 2015 годах.</p> <p>9. Сфера применения пары стандартов ISO 9001 и ISO 9004.</p> <p>10. Концептуальные основы стандартов ИСО серии 9000.</p> <p>11. Элементы систем качества.</p> <p>12. Принципы функционирования систем менеджмента качества.</p> <p>13. Сущность процессного подхода при создании СМК.</p> <p>14. Сущность системного подхода к менеджменту и его реализация в стандарте ГОСТ Р ИСО 9001-2015.</p> <p>15. Сущность принципа «постоянное улучшение».</p> <p>16. Формулировка принципов функционирования СМК в стандарте ГОСТ Р ИСО 9001-2015.</p>
4.	Требования к созданию систем менеджмента качества	<p>1. Цели создания СМК, что дает реализация этих целей.</p> <p>2. Модель системы менеджмента качества, основанная на процессном подходе с учетом требований стандарта ISO 9001 и ISO 9004.</p> <p>3. Структура стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015.</p> <p>4. Отличие стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 от предыдущей версии данного стандарта ГОСТ ISO 9001-2011.</p> <p>5. Сущность стандарта ГОСТ Р ИСО 9004-2010 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества».</p> <p>6. Порядок использования рекомендаций ГОСТ Р ИСО 9004 при создании СМК</p>
5.	Методика создания систем менеджмента качества	<p>1. Этапы разработки, внедрения, функционирования и сертификации СМК.</p> <p>2. Содержание работ на этапе 1 «Подготовка к созданию СМК», этапе 2 «Проведение комплексного анализа действующей системы управления качеством на предприятии», этапе 3 «Разработка документов СМК».</p> <p>3. Порядок проектирования процессов СМК.</p> <p>4. Порядок назначения владельцев процессов на предприятии.</p> <p>5. Подходы к построению структурной схемы процессов СМК.</p>

		6. Подходы к построению схемы взаимодействия процессов СМК. 7. Сущность, структура и содержание паспорта процесса СМК. 8. Что такое блок-схема функционирования процесса и порядок ее разработки.
6.	Разработка документации СМК	1. Назначение документов СМК. 2. Общие требования, предъявляемые к изложению и оформлению документов СМК. 3. Управление документами СМК. 4. Политика и цели в области качества, ее назначение. 5. Цели в области качества. 6. Порядок построения «дерева целей». 7. Назначение «руководства по качеству», его структура и содержание.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета, используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> – структуры и содержание международных стандартов ИСО серии 9000, порядок изложения их требований и рекомендаций; – моделей системы менеджмента качества по современной версии стандартов ИСО серии 9000; – этапов разработки, внедрения и функционирования системы менеджмента качества; – методик проектирования сети процессов СМК, создания системы процессов; – содержания работ на этапах внедрения, функционирования и сертификации СМК; – порядок разработки документов СМК.
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – участвовать в разработке системы менеджмента качества предприятия (организации) на основе требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р ИСО 9004-2010, интегрированной системы менеджмента с включением этих стандартов; – разрабатывать документы системы менеджмента качества применительно к установленной ее модели.
Владения	современными подходами к обеспечению качества продукции (услуги) на основе международных стандартов ИСО серии 9000.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание структуры и содержание международных стандартов ИСО серии 9000, порядок изложения их требований и рекомендаций; моделей системы менеджмента качества по современной версии стандартов ИСО серии 9000; этапов разработки, внедрения и функционирования системы менеджмента качества; методик проектирования сети процессов СМК, создания системы процессов; содержания работ на этапах внедрения, функционирования и сертификации СМК; порядок разработки документов СМК.	Не знает структуру и содержание международных стандартов ИСО серии 9000, порядок изложения их требований и рекомендаций; модели системы менеджмента качества по современной версии стандартов ИСО серии 9000; этапов разработки, внедрения и функционирования системы менеджмента качества; методик проектирования системы менеджмента качества; методики проектирования сети процессов СМК, создания системы процессов; содержания работ на этапах внедрения, функционирования и сертификации СМК; порядок разработки документов СМК.	Знает структуру и содержание международных стандартов ИСО серии 9000, порядок изложения их требований и рекомендаций; модели системы менеджмента качества по современной версии стандартов ИСО серии 9000; этапы разработки, внедрения и функционирования системы менеджмента качества; методики проектирования сети процессов СМК, создания системы процессов; содержание работ на этапах внедрения, функционирования и сертификации СМК; порядок разработки документов СМК. Возможны неточности и ошибки.

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умение участвовать в разработке системы менеджмента качества предприятия (организации) на основе требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р ИСО 9004-2010, интегрированной системы менеджмента с включением этих стандартов; разрабатывать документы системы менеджмента качества применительно к установленной ее модели.	Не умеет участвовать в разработке системы менеджмента качества предприятия (организации) на основе требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р ИСО 9004-2010, интегрированной системы менеджмента с включением этих стандартов; разрабатывать документы системы менеджмента качества применительно к установленной ее модели.	Умеет участвовать в разработке системы менеджмента качества предприятия (организации) на основе требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р ИСО 9004-2010, интегрированной системы менеджмента с включением этих стандартов; разрабатывать документы системы менеджмента качества применительно к установленной ее модели. Возможны неточности и ошибки.

Оценка сформированности компетенций по показателю Владения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Владеть современными подходами к обеспечению качества продукции (услуги) на основе международных стандартов ИСО серии 9000.	Не владеет современными подходами к обеспечению качества продукции (услуги) на основе международных стандартов ИСО серии 9000.	Владеет современными подходами к обеспечению качества продукции (услуги) на основе международных стандартов ИСО серии 9000. Возможны неточности и ошибки.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор; компьютер
2.	Методический кабинет кафедры используемый для самостоятельной работы студентов оборудованный ПК и методической литературой	Специализированная мебель; мультимедийный проектор; компьютеры, ноутбук
3.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, технические средства обучения: проекционный экран, проектор, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Пакет офисных программ Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31
3.	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	Лицензия № 13С8200710090907790928
4.	GoogleChrome или аналог	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Степанов, А.М. Основы обеспечения качества: учеб., пособие/А.М. Степанов.– Белгород: изд-во БГТУ, 2017.–84с.
2. Требования ГОСТ Р ИСО 9001–2015 с комментариями. Часть 1 : учебное пособие / Е. Ю. Барменков, В.А. Новиков, Е. Б. Бобрышев, А. И. Гришин ; под редакцией И. И. Иванов. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. – 69 с. – ISBN 978-5-98604-189-9. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/78188.html>
3. Требования ГОСТ Р ИСО 9001–2015 с комментариями. Часть 2: учебное пособие / Е. Ю. Барменков, В.А. Новиков, Е. Б. Бобрышев, А.И. Гришин; под редакцией И.И. Иванов. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. – 126 с. – ISBN 978-5-98604-190-5. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/78187.html>
4. Елисеева, Е.Н. Менеджмент качества: учебное пособие / Е.Н. Елисеева, А.В. Жагловская. Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. – 108с. – ISBN 978-5-906953-57-3. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/84410.html>
5. Сатаева, Д.М. Система менеджмента качества: управление документированной информацией: учебное пособие / Д. М. Сатаева. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 108 с. – ISBN 978-5-4487-0295-2. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/76991.html>
6. Осипов, Ю.И. Управление качеством в машиностроении: Учеб. изд. / Ю. И. Осипов, А.А. Ершов, А.Ю. Осипов и др. – М.: Наука, 2009. – 399с.
7. Салимова Т.А. Управление качеством: Учеб. изд / Т.А. Салимова. – 6-е изд., перераб. – М.: Изд-во «Омега – Л», 2013. – 376 с.
8. Федюкин, В.К. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции: учеб. пособие / В.К. Федюкин. – М.: КНОРУС, 2015. – 316с.
9. Хвастунов, Р.М. Квалиметрия в машиностроении: учебник/ Р.М. Хвастунов, А.Н. Феофанов, В.М. Корнеева и др. – М.: Изд-во «Экзамен», 2009. – 285с.
10. Санин С.Н. Статистические методы в управлении качеством: методические указания к практическим занятиям для студентов направления 27.03.04 – Стандартизация и метрология. Белгород 2018.-34с.

6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Новые строительные технологии www.evolit.ru
Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>
Электронные образовательные ресурсы библиотеки БГТУ: 1. <http://www.DWG.ru>;
<http://www.vashdom.ru/norms.htm>; <http://ntb.bstu.ru/resource>; <http://www.stroyoffis.ru>
Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
Электронный журнал «Информационный бюллетень – нормирование и стандартизация в строительстве» <http://www.snip.ru/>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
<http://www.ekoslovar.ru/215.html>
<http://general-skokov.livejournal.com/24586.html>
<http://vnauke.by/schkola/EVOLYuCIYa-TEKNOLOGICHEskIX-UKLADOV>
<http://ribalych.ru/2011/06/30/biotexnologii-stroitelstva/>
<http://www.nanonewsnet.ru/>

<http://nanodigest.ru/>
<http://hi-news.ru/tag/nanotexnologii>
<http://www.microsystems.ru/files/publ/601.htm>
http://ecsocman.hse.ru/data/197/769/1223/nano_indicators.pdf
<http://www.abercade.ru/research/analysis/5977.html>
http://www.cleandex.ru/articles/2010/04/27/biotechnology_market_in_russia
<http://cbio.ru/page/51/id/1096/>
<http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1607>
<https://ics-renaisance.ru/biotechnology/>
http://www.cleandex.ru/articles/2010/04/27/biotechnology_world_market_analize
<http://www.litsoch.ru/referats/read/136492/>
http://www.dics.com.ua/dics_home.php
<http://y-dom.com.ua/i9910.html>
<http://yakorev.com.ru/udom1.html>
<http://www.housecontrol.ru/function.php>
<http://www.gvozdik.ru/analit/89.html>
<http://www.gips.ru/articles/promstroy.html>
<http://pandia.ru/text/77/334/61232.php>