

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

А.В. Белоусов

« 20 » _____ 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Информационные технологии в управлении качества и защита информации

направление подготовки (специальность):

27.03.02 Управление качеством

Направленность программы (профиль, специализация):

Управление качеством

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра стандартизации и управления качеством

Белгород 2021


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки – 27.03.02 Управление качеством, утвержденного приказа Минобрнауки России от 31 июля 2020 г № 869
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доцент  (Е.С. Черноситова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 28 » апреля 20 21 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (О.В. Пучка)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой СиУК

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (О.В. Пучка)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 28 » апреля 20 21 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 10 » мая 20 21 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (А.Н. Семернин)

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
Решение практических проблем на основе современных информационно-коммуникационных систем и технологий	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	Знать: Информационные технологии и цифровые сервисы, применяемые для решения профессиональных задач в области управления качеством, и принципы их работы; Требования к защите информации в профессиональной сфере, средства и методы защиты информации Уметь: применять информационно-коммуникационные технологии, информационно-справочные системы и современное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности; Владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Разработка документации в области управления качеством	ОПК-11. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества	ОПК-11.6 Применяет современные информационные технологии для разработки и оформления документации в области качества	Знать: принципы создания и редактирования документов в MS Word; возможности сервисов Google для совместной работы с документами Уметь: использовать продукты MS Office и сервисы Google для работы с документацией в области качества (создания, редактирования, хранения); Владеть: разработкой документов в области качества с использованием современных информационных технологий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Информатика и информационные технологии
2	Учебная ознакомительная практика
3	ЭВМ, сети и периферийное оборудование
4	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации
5	Основы моделирования управленческих задач

2. Компетенция ОПК-11. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Учебная ознакомительная практика
	Метрология, стандартизация и сертификация
2	Технология разработки стандартов и нормативной документации
3	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации
4	Основы обеспечения качества
5	Основы технического регулирования
6	

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц,
180 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации _____ зачет _____
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	72	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	72	36	36
лекции	34	17	17
лабораторные			
практические	34	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	4	2	2
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	108	36	72
Курсовой проект			
Курсовая работа			
Расчетно-графическое задания	18	-	18
Индивидуальное домашнее задание			
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	90	36	54
Промежуточная аттестация (зачет)	зачет	зачет	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 2 Семестр 4

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	2	3	4	5	6
<u>1. Офисные информационные технологии</u>					
1	Цели и задачи преподавания дисциплины. Объем курса, порядок изучения материала. Основные термины и определения. Факторы, воздействующие на информацию, объекты информатизации. Информационные системы. Классы информационных ресурсов. Информационные технологии, применяемые в управлении качеством	2			2
2	Характеристика и назначение автоматизации офиса. Основные компоненты и их назначение. Информационно-коммуникационные технологии. Средства работы с документами. Работа с документами в MS Office. Применение сервисов Google	2	2		4
3	Применение баз данных в управлении качеством. Базы данных нормативных документов и принципы работы с ними. Современные информационно-справочные системы. Цифровые сервисы в деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия	2	2		4
Итого:		6	4		10
<u>2. Информационная модель предприятия</u>					
4	Понятие информационной модели. Информационная модель предприятия. Применение информационных технологий для описания организационной структуры и бизнес-процессов предприятия Программные комплексы для моделирования бизнес-процессов и реализуемые в них нотации моделирования	2	5		9
5	Организация электронного документооборота на предприятии. Системы электронного документооборота. Основные компоненты. Жизненный цикл электронного документа	2	2		4
Итого:		4	7		13
<u>3. Модель информационно-технологического цикла управления качеством</u>					
6	Жизненный цикл продукции (ЖЦП). Спираль качества. Информационная поддержка ЖЦП. Понятие интегрированной информационной среды (ИИС). Классы информации, содержащиеся в ИИС Структура и состав ИИС	2	1		3

7	CALS-технологии. Структура CALS. Система управления качеством продукции как элемент CALS. Характеристика информационных связей в СМК. Информационная модель СМК. Технология управления жизненным циклом изделий Информационная структура управления предприятием	2	1		3
	Итого:	4	2		6
4. Программные комплексы для статистической обработки данных в управлении качеством					
8	Сфера применения и классификация программных статистических комплексов (ПСК). Общие сведения об интегрированном ПСК STATISTICA. Классы статистических задач, решаемых в программе	2	3		5
9	Область применения и особенности ПСК, разработанных СМЦ «Приоритет». Программы, используемые для организации и проведения выборочного контроля качества	1	1		2
	Итого:	3	4		7
	Всего	17	17		36

Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	2	3	4	5	6
<u>1.Экспертные и обучающие системы в управлении качеством</u>					
1	2	3	4	5	6
1	Общая характеристика и структура экспертных систем. Организация знаний в экспертных системах. Отличия экспертных систем от традиционных программ. Виды экспертных систем и возможности их использования в управлении качеством.	2	2		4
2	Применение информационных технологий для обучения сотрудников организации в области управления качеством	2	2		4
	Итого:	4	4		8
<u>2.Защита информации</u>					
3	Термины и определения. Понятие защищаемой информации. Факторы, воздействующие на информацию, объекты информации Основные положения ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (ст 16, 17)	2	2		6
4	Стратегия защиты информации. Средства и методы защиты информации	2	2		4
5	Криптографическая защита информации. Идентификация и аутентификация.	2	2		4

6	Практические аспекты защиты информации. Требования к защите информации в профессиональной деятельности специалиста по качеству	2	2		4
Итого:		8	8		18
3.Международные стандарты на системы управления информационной безопасностью					
7	Международные стандарты на системы менеджмента информационной безопасности.	2	2		4
8	Руководство по внедрению системы управления информационной безопасностью. Управление рисками информационной безопасности.	2	2		4
9	Требования к органам аудита и сертификации систем управления информационной безопасностью	1	1		2
Итого:		5	5		10
Всего		17	17		36

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Курс 2 Семестр 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	2	3	4	5
1	Офисные информационные технологии	Эффективные средства работы с документами	2	2
		Современные информационно-справочные системы и цифровые сервисы в сфере стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия	2	2
Итого:			4	4
2	Информационная модель предприятия	Моделирование бизнес-процессов в BS Studio: особенности нотаций IDEF.0, Процесс/Процедура, EPC	2	2
		Программное обеспечение для IDEF-моделирования: особенности BPWin и RAMUS	1	1
		Создание диаграмм и схем в Microsoft Visio	2	2
		Системы электронного документооборота	2	2
Итого:			7	7
3	Модель информационно-технологического цикла управления качеством	Информационная поддержка жизненного цикла продукции	2	2
Итого:			2	2
4	Программные комплексы для статистической обработки данных в управлении качеством	Решение статистических задач в программе STATISTICA	1	1
		Применение MS Excel для статистической обработки данных о качества	2	2
		Применение ПСК для организации и планирования	1	1

		выборочного контроля		
			Итого:	4
			Итого:	17

Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	2	3	4	5
семестр № 5				
1	Экспертные и обучающие системы в управлении качеством технологии	Общая характеристика, структура и использование экспертных систем в управлении качеством	2	2
		Применение информационных технологий для обучения сотрудников организации	2	2
Итого:			2	2
2	Защита информации	Основные положения ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»	2	2
		Средства и методы защиты информации	2	2
		Криптографические методы защиты информации	4	4
		Защита информации в профессиональной деятельности специалиста по качеству	2	2
Итого:			10	10
3	Международные стандарты на системы управления информационной безопасностью	Системы управления информационной безопасностью. Структура и содержание международных стандартов ИСО 27000	5	5
Итого:			5	5
Итого:			17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Выполнение курсового проекта/работы по дисциплине учебным планом не предусмотрено.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом по дисциплине предусмотрено выполнение одного расчетно-графического задания в 5 семестре.

РГЗ по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством и защита информации» посвящено разработке элементов внутренней системы качества аккредитованной организации.

Цель расчетно-графического задания - закрепление теоретических знаний по дисциплине ИТвУКиЗИ и приобретение навыков обеспечения защиты информации в организации, аккредитованной на проведение работ по оценке соответствия либо испытаний продукции.

Тематика РГЗ: «Разработка элементов внутренней системы качества

(наименование аккредитованной организации)

обеспечивающих защиту информации, конфиденциальность, независимость и беспристрастность ее деятельности».

Структура РГЗ.

РГЗ по дисциплине содержит 2 основных раздела:

- 1) Обеспечение защиты информации в аккредитованной организации
 - 1.1 Требования критериев аккредитации к обеспечению защиты данных
 - 1.2 Анализ элементов информационной системы и данных, используемых в деятельности аккредитованной организации, с целью выявления необходимости обеспечения их защиты
 - 1.3 Разработка документа в сфере защиты информации (по заданию преподавателя): «Декларация независимости и беспристрастности», «Правила резервного копирования и восстановления документов», «Контроль доступа к информационным системам», «Рекомендуемые правила пользования электронной почтой» и т.п.
- 2) Применение криптографических методов защиты информации
 - 2.1 Теоретические сведения
 - 2.2 Практическое задание (по использованию одного из методов шифрования)

Оформление расчетно-графического задания. РГЗ предоставляется преподавателю для проверки на бумажных листах в формате А4 объемом 8-12 страниц машинописного текста.

Расчетно-графическое задание должно иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основные разделы,
- заключение,
- список использованных источников;
- приложение.

В Приложении приводится разработанный документ (по заданию преподавателя), регламентирующий один из аспектов деятельности

аккредитованной организации по обеспечению защиты информации.

Срок сдачи РГЗ определяется преподавателем.

Типовые варианты заданий

Тематика расчетно-графического задания по дисциплине формулируется как: «Разработка элементов внутренней системы качества аккредитованного испытательного центра(лаборатории)/ органа по сертификации, обеспечивающих защиту информации, конфиденциальность, независимость и беспристрастность ее деятельности».

Объект исследования (испытательный центр (испытательная лаборатория) или орган по сертификации) и вид разрабатываемого документа - определяются по номеру варианта (порядковый номер фамилии студента в списке группы) в методических указаниях к выполнению РГЗ по дисциплине.

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудиториях и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Выполненное и проверенное РГЗ с исправлениями, если таковые были необходимы, представляется к защите. Перечень вопросов для подготовки к защите РГЗ приведен в методических указаниях к выполнению РГЗ по дисциплине ИТвУКиЗИ.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	<i>Зачет, защита РГЗ, собеседование, устный опрос</i>

2 Компетенция ОПК-11. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-11.6 Применяет современные информационные технологии для разработки и оформления документации в области качества	<i>Зачет, защита РГЗ, собеседование, устный опрос</i>

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	2	3
1	Офисные информационные технологии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие информационных технологий. 3 уровня их рассмотрения 2. Информационные технологии, используемые в управлении качеством. 3. Характеристика и назначение автоматизации офиса 4. Основные компоненты автоматизации офиса 5. Применение MS Word для создания и редактирования текстовых документов 6. Применение MS Excel в работе специалиста по качеству (статистическая обработка данных, построение графиков) 7. Информационно-справочные системы и базы нормативных документов 8. Классификация БД по виду модели 9. Применение сервисов Google в профессиональной деятельности специалиста по качеству
1	2	3
2	Информационная модель предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классы информационных ресурсов Понятие информационной системы. Структура информационных систем 2. Характеристика информационных связей в системе менеджмента качества. Виды информации 3. Информационная модель предприятия и этапы ее разработки 4. Методологии моделирования бизнес-процессов 5. Нотации моделирования БП. IDEF0: основные понятия и объекты 6. Нотации моделирования БП. Процесс/Процедура: основные понятия и объекты 7. Нотации моделирования БП. EPC: основные понятия и объекты 8. Правила моделирования процессов в нотации EPC 9. Нотация VAD и область ее применения 10. Способы описания бизнес-процессов: горизонтальный и вертикальный 11. Информационные технологии, применяемые для моделирования бизнес-процессов (Общие сведения о BusinessStudio, BP-win. MSVisio) 12. Системы электронного документооборота: назначение, основные понятия, виды, преимущества от использования 13. Жизненный цикл электронного документа 14. Основные компоненты систем электронного документооборота
3	Модель информационного-технологического цикла управления качеством	<ol style="list-style-type: none"> 1. Модель информационного-технологического цикла управления качеством 2. Информационная поддержка жизненного цикла изделий. CALS – технологии 3. Какая информация содержится в системе информационной поддержки жизненного цикла изделия? 4. Структура и состав ИИС (интегрированной информационной среды) 5. Структура CALS 6. Технология управления жизненным циклом изделий 7. Информационная структура управления предприятием
4	Программные комплексы для статистической	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программные комплексы для статистической обработки данных в управлении качеством. Преимущества и сферы использования. <p>Классификация</p>

	обработки данных в управлении качеством	2. Общие сведения о STATISTICA. Таблицы данных в системе STATISTICA 3. Структура ПСК STATISTICA. Виды решаемых статистических задач 4. Компьютерные программы для организации статистического приемочного контроля качества продукции
5	Экспертные и обучающие системы в управлении качеством	1. Общая характеристика экспертных систем. 2. Структура экспертных систем. 3. Организация знаний в экспертных системах. 4. Отличия экспертных систем от традиционных программ. 5. Виды экспертных систем. 6. Применение информационных технологий для обучения персонала предприятия
6	Защита информации	1. Средства и методы защиты информации. 2. Стратегия управления рисками информационной безопасности. 3. Аспекты информационной безопасности данных 4. Цифровизация в профессиональной деятельности 5. Криптографическая защита данных. 6. Идентификация и аутентификация 7. Практические правила обеспечения безопасности на рабочем месте специалиста в области качества
7	Международные стандарты на системы управления информационной безопасностью	1. Понятие системы управления информационной безопасностью. 2. Структура и содержание стандартов ИСО 27000 3. Практические правила управления информационной безопасностью. 4. Руководство по внедрению системы управления информационной безопасностью. 5. Управление рисками информационной безопасности. 6. Требования к органам аудита и сертификации систем управления информационной безопасностью

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

Защита РГЗ.

При защите РГЗ студент должен продемонстрировать понимание принципов работы современных информационных технологий и умение использовать их для решения задач профессиональной деятельности, а также навыки разработки документов в области качества и безопасности с применением соответствующих программных продуктов.

Примерный перечень контрольных вопросов к защите РГЗ приведен ниже.

1. Характеристика информационных связей в системах менеджмента. Виды информации
2. Информационная модель предприятия и этапы ее разработки
3. Системы менеджмента информационной безопасности. Структура и содержание стандартов ИСО 27000
4. Особенности реализации информационной безопасности в управлении качеством на примере органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров).
5. Содержание критериев аккредитации для ОС, ИЛ(ИЦ) в части обеспечения

информационной безопасности

6. Системы электронного документооборота: назначение, основные понятия, виды, преимущества от использования

7. Стратегия управления рисками информационной безопасности.

8. Цифровые сервисы в сфере стандартизации, метрологии и сертификации

9. Способы и средства защиты информации. Функциональные компоненты безопасности. Аудит безопасности.

10. Криптографическая поддержка. Классические алгоритмы шифрования (подстановка, перестановка).

11. Защита данных пользователя. Идентификация и аутентификация

12. Практические правила управления информационной безопасностью.

13. Руководство по внедрению системы менеджмента информационной безопасности.

14. Требования к органам аудита и сертификации систем управления информационной безопасностью

Устный опрос

Для проведения текущего контроля при оценке эффективности проведения практических занятий и степени усвоения теоретического материала проводится собеседование. Примерный перечень вопросов для проведения собеседования в соответствии с тематикой практических занятий представлен в методических указаниях для выполнения РГЗ и проведения практических занятий по дисциплине.

Пример вопросов по разделу дисциплины «Офисные информационные технологии» приведен ниже в таблице.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Примерный перечень вопросов, для проведения собеседования
1	2	3	4
1	Офисные информационные технологии	Эффективные средства работы с документами	1. Дайте определение понятия «офисные информационные технологии» 2. Программные средства, используемые для работы с документами. Их назначение 3. Задачи, решаемые с помощью офисных информационных технологий 4. Понятие автоматизации офиса. Основные компоненты
		Работа с текстовыми документами в MSWord	1. Назначение текстового процессора MSWord 2. Форматирование текстового документа в MSWord (символ, абзац, страница) 3. Оформление документа. Работа с колонтитулами, колонками, нумерацией страниц 4. Работа со стилями. Создание автоматического оглавления 5. Создание таблиц в MSWord

Зачет

Для оценивания уровня знаний при промежуточной аттестации в форме зачета студенту, успешно выполнившему все виды учебных работ,

запланированных рабочей программой дисциплины, дается 3 вопроса случайно из перечня п. 5.2.1 Рабочей программы, на которые он отвечает устно.

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:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание информационных технологий и их возможностей для решения различных задач в области управления качеством
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение выбирать и использовать различные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
	Умение выбирать и применять различные средства и методы защиты информации
	Умение применять современные офисные технологии для работы с документами в области управления качеством
Навыки	Владеть навыками использования программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности
	Владение разработки текстовых документов с использованием современных информационных технологий

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания _____.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов, определений и основных понятий	Знает термины, определения и основных понятий, правильно использует их при собеседовании (устном опросе)
Знание информационных технологий и их возможностей для решения различных задач в области управления качеством	Затрудняется с перечислением информационных технологий, применяемых в управлении качеством, и реализующих их программных продуктов. Не знает средства и методы защиты информации. Не может охарактеризовать возможности MS Office и сервисов Google для создания, редактирования и совместной	Перечисляет информационные технологии, применяемые в управлении качеством для решения различных профессиональных задач, и реализующие их программные продукты. Знает средства и методы защиты информации, приводит примеры их применения. Может охарактеризовать возможности

	работы с документами	MS Office и сервисов Google для создания, редактирования и совместной работы с документами
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Усвоил более половины объема дисциплины
Полнота ответов на вопросы	Не дает правильные, развернутые ответы на большинство вопросов	Дает ответы на большую часть вопросов
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности, неверно излагает и интерпретирует знания	Излагает знания в логической последовательности, грамотно и без существенных неточностей

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)
Умение выбирать и использовать различные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Не умеет выбирать и применять соответствующие информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Умеет выбирать и применять соответствующие информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований по защите информации
Умение выбирать и применять различные средства и методы защиты информации	Затрудняется с выбором методов и средств защиты различных видов информации, с которой может работать специалист в области качества	Умеет выбирать и применять различные средства и методы защиты информации, приводит примеры их практического использования, в том числе в деятельности аккредитованных лиц
Умение применять современные офисные технологии для работы с документами в области управления качеством	Не может продемонстрировать в полной мере применение современных офисных технологий для работы с документами в области управления качеством	Свободно применяет современные офисные технологии для работы с документами в области управления качеством

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)
Владеть навыками использования программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности	Не владеет навыками использования программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками использования программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности, демонстрирует их, приводит примеры результатов их применения
Владение разработки текстовых документов с использованием современных информационных технологий	Не владеет навыками разработки текстовых документов с использованием современных информационных технологий	Владеет навыками разработки текстовых документов с использованием современных информационных технологий

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 и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы ГУК №014	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук. Универсальная машина испытаний строительных материалов на сжатие, изгиб, растяжение; электронный измеритель температуры и плотности тепловых потоков; климатическая камера определения сопротивления теплопередаче светопрозрачных ограждающих конструкций, теплоизоляционных материалов; приборный комплекс определения плотности тепловых потоков, сопротивления теплопередаче, влажности строительных материалов; установка определения воздухопроницаемости светопрозрачных конструкций; переносной измеритель влажности твердых и сыпучих материалов; установка определения сопротивления действию статических нагрузок и надежности; установка определения герметичности стеклопакетов; шкаф сушильный; прибор определения точки росы.
2	Компьютерный класс для практических занятий и самостоятельной работы	В компьютерных классах должна обеспечиваться возможность работы студента за отдельным ПК. Конфигурация ПК пользователей должна соответствовать системным требованиям программного обеспечения, указанного в п.6.2
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
	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
	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
		по 31.10.2023
	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации: методические указания к выполнению расчетно-графического задания и практических работ для студентов направления 27.03.02 – Управление качеством / сост.: Е.С. Черноситова, В.А. Ткаченко. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 32 с.

2. Информационные технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс]: учебник / под ред. проф. В.В. Трофимова. - М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011. - 478 с. — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/8239>

3. Защита информации : учеб. пособие / А. П. Жук [и др.]. - 2-е изд. - Москва: РИОР : Инфра-М, 2015. - 391 с.

4. Афанасьев, А. А. Статистический анализ данных на компьютере [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Афанасьев, С. Н. Санин. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014090411255025000000653214>

Гашков, С. Б. Криптографические методы защиты информации : учеб. пособие / С. Б. Гашков, С. Б. Применко, М. А. Черепнев. - Москва : Академия, 2010. - 298 с.

6. Василькова И.В. Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010 [Электронный ресурс]: практикум/ Василькова И.В., Васильков Е.М., Романчик Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2012.— 143 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28169>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Информатика [Электронный ресурс]: метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов всех направлений бакалавриата / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. информ. технологий ; сост.: С. Н. Рога; А. Г. Смышляев; Ю. И. Солопов. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. - 1 эл. опт. диск (CD-RW). — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015041612395359400000657609>

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

1. Электронно-библиотечная система ntb.bstu.ru;
2. <http://statsoft.ru/> - сайт представителя разработчика системы *STATISTICA*
3. <http://www.businessstudio.ru/> - сайт разработчика системы бизнес-моделирования Business Studio
4. <http://docs.cntd.ru/document/1200102762> - стандарты на системы информационной безопасности

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20____ /20____ учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № _____ заседания кафедры от «__» _____ 20____ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО