

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по учебной работе

\_\_\_\_\_ Э.Ю. Майкова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений  
Блока 1 «Дисциплины (модули)»

**«Системы качества»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) – Стандартизация и подтверждение соответствия

Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический

Форма обучения – очная и заочная

Химико-технологический факультет

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Тверь 202\_

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы:  
доцент кафедры БХС

Б.Б. Тихонов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БХС  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Согласовано:  
Начальник учебно-методического  
отдела УМУ

Д.А.Барчуков

Начальник отдела  
комплектования  
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Системы качества» является усвоение теоретических и практических знаний в области менеджмента качества.

**Задачами дисциплины** являются:

- изучение научных, методических и организационных принципов построения, структуры и содержания систем менеджмента качества;
- формирование способности разрабатывать структуру и документацию систем менеджмента качества;
- овладение навыками разработки и ведения документации систем менеджмента качества;
- изучение научных, методических и организационных принципов сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;
- изучение структуры документации по сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;
- формирование умения разрабатывать документацию по сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;
- овладение навыками проведения аудитов продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплине части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания, полученные студентами при изучении дисциплин: «Технологии разработки стандартов и нормативных документов», «Квалиметрии», «Управления качеством», «Основ технического регулирования».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при подготовке выпускной квалификационной работы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

### 3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

**Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:**

**ПК-4.** Способен разрабатывать и применять документы по стандартизации и документацию систем управления качеством организации, в том числе, в пищевой промышленности.

**Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:**

**ИПК-4.1.** *Разрабатывает документацию по стандартизации и документацию систем менеджмента качества организации с учетом законодательных требований, применимых обязательных требований нормативных документов и внутренней документации организации.*

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

31.1. Основные требования к системам менеджмента качества.

**Уметь:**

У1.1. Разрабатывать документацию систем менеджмента качества с учетом законодательных требований, применимых обязательных требований нормативных документов и внутренней документации организации.

**Иметь опыт практической подготовки:**

ПП1.1. Аудита и подтверждения соответствия систем менеджмента качества

**Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:**

**ИПК-4.2.** Внедряет и применяет документацию по стандартизации и документацию систем менеджмента качества организации для организации производства качественной и безопасной продукции и предоставления качественных и безопасных услуг в соответствии с законодательными требованиями, применимыми обязательными требованиями нормативных документов и внутренней документации организации.

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

32.1. Основные требования к документации систем менеджмента качества.

**Уметь:**

У2.1. Внедрять и применять документацию по стандартизации и документацию систем менеджмента качества организации.

**Иметь опыт практической подготовки:**

ПП2.1. Актуализации документации системы менеджмента качества и методов постоянного улучшения.

**3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций**

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

#### **4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы**

##### **ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 1а. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Зачетные единицы</b>	<b>Академические часы</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	5	180
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		78
В том числе:		
Лекции		39
Практические занятия (ПЗ)		39
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		102
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен

Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим занятиям		80
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		22
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		не предусмотрен
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		39
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Практические занятия (ПЗ)		39
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1б. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	5	180
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		14
В том числе:		
Лекции		6
Практические занятия (ПЗ)		8
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		162+4(зач)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Другие виды самостоятельной работы: - изучение теоретической части дисциплины - подготовка к практическим занятиям		80 50
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		32+4(зач)
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		не предусмотрен
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		8
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Практические занятия (ПЗ)		8
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Сам. работа
1	Системы менеджмента качества	20	4	4	-	12
2	Документация систем менеджмента качества	30	6	6	-	18
3	Внедрение систем менеджмента качества	20	4	4	-	12
4	Аудит и сертификация систем менеджмента качества	30	6	6	-	18
5	НАССР	30	6	6	-	18
6	Системы экологического менеджмента	30	6	6	-	18
7	Бережливое производство	10	3	3	-	4
8	Современные системы менеджмента качества	10	4	4	-	2
Всего на дисциплину		<b>180</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>-</b>	<b>102</b>

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Сам. работа
1	Системы менеджмента качества	20	1	1	-	18+1(зач)
2	Документация систем менеджмента качества	30	1	2	-	27+1(зач)
3	Внедрение систем менеджмента качества	20	1	1	-	18
4	Аудит и сертификация систем менеджмента качества	30	1	1	-	28
5	НАССР	30	1	2	-	27+1(зач)
6	Системы экологического менеджмента	30	1	1	-	28+1(зач)
7	Бережливое производство	10	-	-	-	10
8	Современные системы менеджмента качества	10	-	-	-	10
Всего на дисциплину		<b>180</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>162+4(зач)</b>

## **5.2. Содержание дисциплины**

### **МОДУЛЬ 1 «СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА»**

Понятие качества. Тотальный менеджмент качества. Принципы менеджмента качества. Ориентация на потребителя. Постоянное улучшение. Роль руководителя в эффективности системы менеджмента качества. Процессный подход. Системный подход. Взаимовыгодные отношения с поставщиками. Цикл PDCA. Стандарты ИСО 9000. Модель системы менеджмента качества. Основные элементы и процессы систем менеджмента качества.

### **МОДУЛЬ 2 «ДОКУМЕНТАЦИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА»**

Иерархия документации систем менеджмента качества. Миссия и видение организации. Политика в области качества. Цели в области качества, иерархия целей в области качества. Руководство по качеству. Документированные процедуры. Стандарты организации. Записи по качеству. Карты процессов. Рабочие и должностные инструкции. Организационно-распорядительная документация систем менеджмента качества. Внешняя документация системы менеджмента качества.

### **МОДУЛЬ 3 «ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА»**

Порядок внедрения систем менеджмента качества. Обучение персонала по системам менеджмента качества. Подготовка организации к внедрению системы менеджмента качества. Уровни внедрения систем менеджмента качества. Проблемы, связанные с внедрением систем менеджмента качества.

### **МОДУЛЬ 4 «АУДИТ И СЕРТИФИКАЦИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА»**

Аудит систем менеджмента качества как процесс. Виды аудита. Внутренний аудит. Аудит второй стороны. Аудит третьей стороны. Порядок проведения аудита. Документация аудита. Требования к аудиторам. Вопросники аудитора. Оформление результатов аудита. Сертификация систем менеджмента качества. Порядок проведения сертификационного аудита. Требования к организациям – заказчикам сертификации. Правила выдачи и действия сертификата.

### **МОДУЛЬ 5 «НАССР»**

История НАССР. Принципы НАССР. Реализация принципов НАССР. Группа НАССР. Этапы внедрения НАССР. Законодательные основы НАССР. Технические спецификации НАССР. Критические контрольные точки. Критические пределы. Документация НАССР. План НАССР. Программа предварительных мероприятий, операционная программа предварительных мероприятий. Порядок разработки и внедрения системы НАССР. Система GFSI.

## **МОДУЛЬ 6 «СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА»**

Основные требования стандарта ISO 14000. Концепция устойчивого развития. Экологическая политика. Экологические аспекты. Порядок разработки и внедрения системы экологического менеджмента.

## **МОДУЛЬ 7 «БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»**

Система 5S. Производственная систем Toyota. Концепция бережливого производства. Принципы бережливого производства. Виды потерь. Порядок внедрения бережливого производства. Ценность продукции. Вытягивание продукта. Клеточное производство. Время такта. Постоянное улучшение.

## **МОДУЛЬ 8 «СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА»**

Классификация современных систем менеджмента качества. Основные направления развития современных систем менеджмента качества. 20 ключей. 6 сигм. Инструменты качества. OHSAS.

### **5.3. Лабораторные работы**

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

### **5.4. Практические занятия**

#### **ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 3а. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели практических занятий	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Трудоемкость в часах
<b>Модуль 1</b> <b>Цель:</b> усвоение основных принципов менеджмента качества	Принципы менеджмента качества. Цикл PDCA. Основные элементы и процессы систем менеджмента качества. Роль руководителя в системах менеджмента качества.	4
<b>Модуль 2</b> <b>Цель:</b> формирование навыков разработки документации СМК	Иерархия документации систем менеджмента качества. Разработка основных документов СМК	6
<b>Модуль 3</b> <b>Цель:</b> формирование навыков внедрения СМК	Подготовка организации к внедрению системы менеджмента качества. Порядок внедрения систем менеджмента качества.	4
<b>Модуль 4</b> <b>Цель:</b> формирование навыков аудита и сертификации СМК	Виды аудита. Документация аудита. Требования к аудиторам. Порядок проведения аудита и сертификации.	6
<b>Модуль 5</b> <b>Цель:</b> формирование навыков внедрения системы НАССР	Принципы НАССР. Критические контрольные точки. Критические пределы. Документация НАССР.	6
<b>Модуль 6</b> <b>Цель:</b> формирование навыков внедрения систем экологического менеджмента	Концепция устойчивого развития. Экологическая политика. Экологические аспекты. Порядок разработки и внедрения системы экологического менеджмента.	6



<b>Модуль 7</b> <b>Цель:</b> изучение концепции бережливого производства	Принципы бережливого производства. Виды потерь. Порядок внедрения бережливого производства.	3
<b>Модуль 8</b> <b>Цель:</b> изучение наиболее эффективных современных систем менеджмента качества	Классификация современных систем менеджмента качества. Основные направления развития современных систем менеджмента качества.	4

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели практических занятий	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Трудоемкость в часах
<b>Модуль 1</b> <b>Цель:</b> усвоение основных принципов менеджмента качества	Принципы менеджмента качества. Цикл PDCA. Основные элементы и процессы систем менеджмента качества. Роль руководителя в системах менеджмента качества.	1
<b>Модуль 2</b> <b>Цель:</b> формирование навыков разработки документации СМК	Иерархия документации систем менеджмента качества. Разработка основных документов СМК	2
<b>Модуль 3</b> <b>Цель:</b> формирование навыков внедрения СМК	Подготовка организации к внедрению системы менеджмента качества. Порядок внедрения систем менеджмента качества.	1
<b>Модуль 4</b> <b>Цель:</b> формирование навыков аудита и сертификации СМК	Виды аудита. Документация аудита. Требования к аудиторам. Порядок проведения аудита и сертификации.	1
<b>Модуль 5</b> <b>Цель:</b> формирование навыков внедрения системы НАССР	Принципы НАССР. Критические контрольные точки. Критические пределы. Документация НАССР.	2
<b>Модуль 6</b> <b>Цель:</b> формирование навыков внедрения систем экологического менеджмента	Концепция устойчивого развития. Экологическая политика. Экологические аспекты. Порядок разработки и внедрения системы экологического менеджмента.	1

## 6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости

### 6.1. Цели самостоятельной работы

Основными целями самостоятельной работы бакалавров является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых, рациональных и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

### 6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, к текущему контролю успеваемости; подготовке к зачету.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются задания на практические занятия. Студенты выполняют задания в часы СРС в течение семестра в соответствии с освоением учебных разделов. Защита выполненных заданий производится поэтапно в часы практических занятий. Оценивание осуществляется путем устного опроса проводится по содержанию и качеству выполненного задания.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература по дисциплине**

1. Васин, С.Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для бакалавриата и магистратуры / С.Г. Васин. - Москва : Юрайт, 2022. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9916-3739-8. - URL: <https://urait.ru/book/upravlenie-kachestvom-vseobschiy-podhod-508140> . - (ID=106153-0)

2. Зекунов, А.Г. Управление качеством : учебник для бакалавров по экономическим направлениям и специальностям : в составе учебно-методического комплекса / А.Г. Зекунов; под редакцией А.Г. Зекунов. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9916-2281-3. - URL: <https://urait.ru/book/upravlenie-kachestvom-508974> . - (ID=106163-0)

3. Тебекин, А.В. Управление качеством : учебник для вузов / А.В. Тебекин. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-03736-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/488819> . - (ID=135978-0)

### **7.2. Дополнительная литература по дисциплине**

1. Менеджмент качества. Практикум : учебное пособие для вузов / А.В. Рыжакова [и др.]; под общей редакцией А.В. Рыжаковой. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 24.08.2022. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-15044-5. - URL: <https://urait.ru/book/menedzhment-kachestva-praktikum-497193> . - (ID=145480-0)

2. Вавилин, Я.А. Менеджмент безопасности продукции : учебное пособие для вузов / Я.А. Вавилин. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 24.08.2022. - ISBN 978-5-534-13648-7. - URL: <https://urait.ru/book/menedzhment-bezopasnosti-produkcii-494477> . - (ID=136965-0)

3. Курочкина, А. Ю. Управление качеством услуг : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Курочкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 172 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07316-4. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512424> (дата обращения: 18.12.2022). - (ID=123401-0)

4. Михеева, Е.Н. Управление качеством : учебник для вузов по группе специальностей "Экономика и управление" : в составе учебно-методического комплекса / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. - 2-е изд. ; доп. и испр. - Москва : Дашков и К, 2017. - (УМК-У). - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-394-01078-1. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93411> . - (ID=108263-0)

5. Тихонов, Б.Б. Системы качества : учеб. пособие : в 2 ч. Ч. 1 / Б.Б. Тихонов, В.П. Молчанов; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - 147 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0801-2 : [б. ц.]. - (ID=111380-75)

Тихонов, Б.Б. Системы качества : учеб. пособие : в 2 ч. Ч. 1 / Б.Б. Тихонов, В.П. Молчанов; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0801-2 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/111040> . - (ID=111040-1)

6. Тихонов, Б.Б. Системы качества : учеб. пособие : в 2 ч. Ч. 2 / Б.Б. Тихонов, В.П. Молчанов, М.Г. Сульман. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - 152 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0801-2 : 245 p. - (ID=89997-75)

Тихонов, Б.Б. Системы качества : учеб. пособие : в 2 ч. Ч. 2 / Б.Б. Тихонов, В.П. Молчанов, Э.М. Сульман; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - 152 с. : ил. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0801-2 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/128825> . - (ID=128825-1)

### **7.3. Методические материалы**

1. Тихонов, Б.Б. Системы качества : практикум для подготовки и проведения практ. занятий по направлениям подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология и магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология, 19.04.01 Биотехнология / Б.Б. Тихонов, М.Г. Сульман; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2018. - 39 с. - Текст : непосредственный. - [б. ц.]. - (ID=131162-95)

2. Тихонов, Б.Б. Системы качества : практикум для подготовки и проведения практ. занятий по направлениям подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология и магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология, 19.04.01 Биотехнология / Б.Б. Тихонов, М.Г. Сульман; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2018. - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/131199> . - (ID=131199-1)

3. Приложение к рабочей программе дисциплины вариативной части Блока 1 «Системы качества» направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология. Профиль – Стандартизация и сертификация. Заочная форма обучения. Семестр 8, 9 : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ССиУК ; сост. Г.Н. Демиденко. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-ПП). - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/121734> . - (ID=121734-0)

4. Расширенное описание лекционного курса по дисциплине федерального компонента цикла СД "Системы качества" для студентов специальности 200503

– Стандартизация и сертификация, направления 200500.62 – Метрология, стандартизация и сертификация : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БТиХ ; сост. А.В. Гавриленко. - Тверь : ТвГТУ, 2012. - (УМК-Л). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/94965> . - (ID=94965-1)

5. Примерные вопросы к экзамену по дисциплине федерального компонента цикла СД "Системы качества" для студентов специальности 200503 – Стандартизация и сертификация, направления 200500.62 – Метрология, стандартизация и сертификация : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БТиХ ; сост. А.В. Гавриленко. - Тверь : ТвГТУ, 2012. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/94968> . - (ID=94968-1)

6. Примерные вопросы к зачету по дисциплине федерального компонента цикла СД "Системы качества" для студентов специальности 200503 – Стандартизация и сертификация, направления 200500.62 – Метрология, стандартизация и сертификация : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БТиХ ; сост. А.В. Гавриленко. - Тверь : ТвГТУ, 2012. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/94967> . - (ID=94967-1)

7. Практические занятия по дисциплине федерального компонента цикла СД "Системы качества" для студентов специальности 200503 – Стандартизация и сертификация, направления 200500.62 – Метрология, стандартизация и сертификация : в составе учебно-методического комплекса / сост. А.В. Гавриленко ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БТиХ. - Тверь : ТвГТУ, 2012. - (УМК-П). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/94966> . - (ID=94966-1)

8. Дополнение к программе дисциплины федерального компонента цикла СД «Системы качества» для студентов специальности 200503 - Стандартизация и сертификация, заочной формы обучения : в составе учебно-методического комплекса : приложение А / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БТиХ ; сост. А.В. Гавриленко. - Тверь : ТвГТУ, 2012. - (УМК-ПП). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/94964> . - (ID=94964-1)

9. Учебно-методический комплекс дисциплины «Системы качества» направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология. Направленность (профиль) – Стандартизация и подтверждение соответствия : ФГОС 3++ / Каф. Стандартизации, сертификации и управления качеством ; сост. Б.Б. Тихонов. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/121732> . - (ID=121732-1)

#### **7.4. Программное обеспечение по дисциплине**

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

## **7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет**

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭК ТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ": сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.). Диск 1, 2, 3, 4. - М.:Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст: электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/121732>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

При изучении дисциплины «Системы качества» используются современные средства обучения, возможна демонстрация лекционного материала с помощью проектора. Аудитория для проведения лекционных занятий, проведения защит и презентаций курсовых работ оснащена современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой поисковой системой, имеющий выход в глобальную сеть.

### **9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

#### **9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена**

Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен.

#### **9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой**

1. Вид промежуточной аттестации в форме зачета.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

по результатам текущего контроля знаний и умений обучающегося без дополнительных контрольных испытаний;

по результатам выполнения дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студентов задолженностей по текущему контролю.

2. При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: посещение лекций в объеме не менее 80% контактной работы с преподавателем, выполнения и защиты заданий на практических занятиях.

При промежуточной аттестации с выполнением заданий дополнительного итогового контрольного испытания студенту выдается билет с вопросами и задачами.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 20.

Число вопросов – 3 (2 вопроса для категории «знать» и 1 вопрос для категории «уметь»).

Продолжительность – 60 минут.

3. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

4. Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта:

для категории «знать» (бинарный критерий):

ниже базового - 0 балл;

базовый уровень – 1 балла;

критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 1 балла.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

5. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении);

методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

6. Задание выполняется письменно и с использованием ЭВМ.

**7. База заданий, предъявляемая обучающимся на зачете с оценкой.**

1. Эволюция методов менеджмента качества.

2. Стандарты серии ISO 9000.

3. Цикл PDCA.

4. Принципы менеджмента качества.

5. Структура документации СМК.

6. Руководство по качеству.

7. Документированные процедуры СМК.

8. Измерения, анализ и улучшение.
9. Аудит СМК.
10. Сертификация СМК.
11. Принципы НАССР.
12. Этапы внедрения НАССР.
13. Документация НАССР.
14. Критические контрольные точки.
15. Диаграмма анализа рисков.
16. Дерево принятия решений по критическим контрольным точкам.
17. Системы экологического менеджмента по ISO 14000.
18. 5S.
19. Бережливое производство.
20. Методика «20 ключей».

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках задания, выданного студенту.

### **9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы**

Учебным планом не предусмотрены.

### **10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению практических работ, всех видов самостоятельной работы.

В учебный процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

### **11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины**

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов» форме.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров – 27.03.01 Стандартизация и метрология  
Направленность (профиль) – Стандартизация и подтверждение соответствия  
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»  
Дисциплина «Системы качества»  
Семестр 8

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО  
ИСПЫТАНИЯ № 1**

1. Задание для проверки уровня «знать» – 0 или 1 балл:  
Принципы менеджмента качества.
2. Задание для проверки уровня «знать» – 0 или 1 балл:  
Иерархия документации СМК.
3. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 1 балл:  
Опишите процедуру проведения внутреннего аудита системы менеджмента качества.

**Критерии итоговой оценки за зачет:**  
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;  
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: доц. кафедры БХС

Б.Б. Тихонов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман