Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»
Кафедра стандартизации, метрологии и технического сервиса

Соловьёв Сергей Владимирович

Подписан: Соловьёв Сергей Владимирович
DN: C=RU, S=Тамбовская область, L=Мичуринск, T=проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, O="ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ""", СНИЛС=07215668967, ИНН=681100146267, E=it-security@mgau.ru, G=Сергей Владимирович, SN=Соловьёв, CN=Соловьёв Сергей Владимирович
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: Мичуринск
Дата: 2024-08-14 12:56:45
Foxit PhantomPDF Версия: 9.5.0

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического совета университета С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Направление – 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) - Стандартизация и сертификация

Квалификация – бакалавр

Мичуринск, 2024 г.

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечение базовой подготовки обучающихся в области систем менеджмента качества (СМК) и обеспечение выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, утвержденным образцам (эталонам), проектно-конструкторской и технологической документации.

Задачи преподавания дисциплины:

- дать необходимые сведения об эволюции отношения к качеству и применении и развитии СМК;
- изучить структуру международных стандартов ИСО серии 9000 и их эволюцию;
- изучить модель СМК по стандартам ИСО серии 9000 и принципы менеджмента качества;
- изучить терминологию в области СМК;
- изучить требования ГОСТ Р ИСО 9001 к документам СМК;
- изучить и освоить на практике структуру документов СМК;
- изучить порядок разработки документов СМК;
- приобретение обучающимися навыков управления деятельностью как процессом;
- дать необходимые навыки определения перечня необходимых документов СМК на стадиях жизненного цикла продукции;
- изучить особенности СМК услуг;
- изучить порядок сертификации систем качества;
- приобретение обучающимися необходимых знаний и практических навыков в освоении СМК;
- приобретение обучающимися навыков в классификации процессов организации;
- приобретение обучающимися необходимых навыков в использовании принципов менеджмента качества в качестве инструмента для улучшения деятельности организации;
- дать необходимые сведения о методах мотивации качества;
- научить обучающихся системному использованию полученных знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Относится к дисциплинам блока Б1 обязательной части Б1.О.28.

Данная дисциплина связана с такими дисциплинами как «Метрология», «Стандартизация и сертификация», «Основы проектирования продукции», «Управление качеством». Данная дисциплина является основой для ГИА.

3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ОПК- 2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин

ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности

ОПК- 4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения

ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа

ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения

ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	Продвинутый
УК-10. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1$_{УК-10}$ Анализирует экономические задачи в различных областях жизнедеятельности	Не может анализировать экономические задачи в различных областях жизнедеятельности	Слабо анализирует экономические задачи в различных областях жизнедеятельности	Хорошо анализирует экономические задачи в различных областях жизнедеятельности	Отлично анализирует экономические задачи в различных областях жизнедеятельности
	ИД-2$_{УК-10}$ Рассматривает возможные варианты решения экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Не может рассматривать возможные варианты решения экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Слабо может рассматривать возможные варианты решения экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Хорошо может рассматривать возможные варианты решения экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Отлично может рассматривать возможные варианты решения экономических задач в различных областях жизнедеятельности
	ИД-3$_{УК-10}$ Определяет и оценивает последствия решений экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Не может определять и оценивать последствия решений экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Слабо определяет и оценивает последствия решений экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Хорошо определяет и оценивает последствия решений экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Отлично определяет и оценивает последствия решений экономических задач в различных областях жизнедеятельности
ОПК- 2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ИД-1$_{ОПК-2}$ Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	Не может формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	Слабо формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	Хорошо формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	Успешно формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин

ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-3}$ использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности.	Не может использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	Слабо использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	Хорошо использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	Успешно использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК- 4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	ИД-1$_{ОПК-4}$ Осуществляет оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	Не может осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	Слабо может осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	Хорошо может осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	Успешно может осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения
ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ИД-1$_{ОПК-6}$ Принимает научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	Не может принимать научно-обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	Слабо может принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	Хорошо может принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	Успешно может принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа
ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области	ИД-1$_{ОПК-7}$ Осуществляет постановку и выполняет эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений	Не может осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации	Слабо может осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в об-	Хорошо может осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных	Успешно может осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных

стандартизации и метрологического обеспечения	в области стандартизации и метрологического обеспечения	и метрологического обеспечения	ласти стандартизации и метрологического обеспечения	решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	решений в области стандартизации и метрологического обеспечения
ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	ИД-1$_{ОПК-8}$ Разрабатывает техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	Не может разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	Слабо может разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	Хорошо может разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	Успешно может разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- принципы принятия научно-обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа
- систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствам измерений;
- способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля;
- методы и средства проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения;
- принципы оценки уровня брака;
- принципы оценки уровня брака, порядок проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества;
- порядок проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования;
- основные методы проведения экспериментов по заданным методикам;
- принципы обработки и анализа полученных результатов измерений;
- методы проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию;
- способы внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;
- методы проведения работ над инновационными проектами;
- принципы расчета предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

Уметь:

- формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин;
- разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества;
- применять методы контроля и управления качеством;

- проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации;
- производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;
- производить оценку уровня брака и проводить сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества;
- осуществлять экспертизу технической документации, определять причины существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;
- разрабатывать методики измерений, поверки и калибровки;
- проводить оценку полученных результатов измерений; составлять описания проводимых исследовать;
- подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций;
- проводить работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию;
- внедрять результаты исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;
- проводить работы над инновационными проектами;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.

Владеть:
- навыками для обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности
- навыками использования фундаментальных знаний в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности;
- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля;
- навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений;
- навыками оформления нормативно-технической документации;
- методикой определения и оценки уровня брака;
- методикой оценки уровня брака и проведения сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества;
- методикой проведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования;
- навыками проведения экспериментов, а также поверки и калибровки средств измерений;
- различными подходами к решению поставленных задач и возникающих проблем в области метрологии и метрологического обеспечения;
- навыками работы со справочными материалами, представлением результатов проводимых исследований в виде научных обзоров и публикаций;
- навыками проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию;
- способами внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;
- навыками проведения работ над инновационными проектами;
- методикой обоснования технико-экономических параметров проектных решений.

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции							
	УК-10	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	Общее количество компетенций

Эволюция развития систем качества. Основные термины			+					1
Цели и принципы управления качеством				+	+			2
Простые методы контроля качества			+	+	+	+		4
Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000	+		+	+			+	4
Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000	+			+			+	3
Процессный подход к управлению качеством	+		+	+		+	+	5
Контрольные карты		+	+				+	3
Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии	+		+				+	3
Документирование системы менеджмента качества				+			+	2
Внутренний аудит системы качества				+			+	2

Современные системы менеджмента качества	+		+				+	3
Бенчмаркинг	+		+				+	3
Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций	+		+				+	3

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 ак.ч).

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Всего часов	Очная форма обучения		Заочная форма обучения 5 курс
		Семестр		
		7		
Общая трудоемкость дисциплины	180	180		180
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.				
Аудиторные занятия, в т.ч.	64	64		18
Лекции	32	32		8
Практические занятия	32	32		10
Лабораторные занятия	-	-		-
Самостоятельная работа	80	80		153
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	26	26		75
Выполнение индивидуальных заданий	26	26		78
Подготовка к тестированию	28	28		
Контроль	36	36		9
Вид итогового контроля	Экзамен, КР			

4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	очная	заочная	Формируемые компетенции
Раздел 1. Эволюция развития систем качества. Основные термины				
1.1	Эволюция развития систем качества. Основные термины	2	0,5	ОПК-3
Раздел 2. Цели и принципы управления качеством				
2.1	Цели и принципы управления качеством	2	0,5	ОПК-4; ОПК-6
Раздел 3. Простые методы контроля качества				
3.1	Простые методы контроля качества	4	1	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7
Раздел 4. Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000				

4.1	Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000	2	1	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8
Раздел 5. Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000				
5.1	Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000	2	1	УК-1; ОПК-4; ОПК-8
Раздел 6. Процессный подход к управлению качеством				
6.1	Процессный подход к управлению качеством	4	1	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8
Раздел 7. Контрольные карты				
7.1	Контрольные карты	2		ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8
Раздел 8. Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии				
8.1	Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии	2	1	УК-1; ОПК-3; ОПК-8
Раздел 9. Документирование системы менеджмента качества				
9.1	Документирование системы менеджмента качества	2	1	ОПК-4; ОПК-8
Раздел 10. Внутренний аудит системы качества				
10.1	Внутренний аудит системы качества	2		ОПК-4; ОПК-8
Раздел 11. Современные системы менеджмента качества				
11.1	Современные системы менеджмента качества. Система «Экономное производство»	2	0,5	УК-1; ОПК-3; ОПК-8
11.2	Система «Упорядочение», или «5S»	2	0,5	УК-1; ОПК-3; ОПК-8
Раздел 12. Бенчмаркинг				
12.1	Бенчмаркинг	2		УК-1; ОПК-3; ОПК-8
Раздел 13. Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций				
13.1	Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций	2		УК-1; ОПК-3; ОПК-8

4.3 Практические (семинары) занятия

№ раздела	Наименование занятия	очная	заочная	Формируемые компетенции
Раздел 3. Простые методы контроля качества				
3.1	Регистрация данных с помощью контрольного листка	2	0,5	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7
3.2	Анализ данных с помощью диаграммы Парето	2	0,5	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7
3.3	Анализ данных с помощью причинно-следственной диаграммы (диаграмма Исикавы)	2	1	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7
Раздел 6. Процессный подход к управлению качеством				
6.1	Анализ производственных систем с помощью методологии моделирования IDEF	6	1	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8
Раздел 7. Контрольные карты				

7.1	Применение контрольных карт при статистическом регулировании технологических процессов	2	1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8
Раздел 8. Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии				
8.1	Определение статистических параметров и интервальная оценка показателей качества	2	1	УК-1; ОПК-3; ОПК-8
8.2	Статистическая оценка показателей качества продукции	2	1	УК-1; ОПК-3; ОПК-8
8.3	Оценка состояния предприятия с помощью SWOT-анализа в рамках создания СМК	2	1	УК-1; ОПК-3; ОПК-8
Раздел 9. Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии				
9.1	Разработка структуры документации и плана создания системы менеджмента качества предприятия	2	1	ОПК-4; ОПК-8
9.2	Разработка документов «Миссия, видение и стратегический план развития» (МВиСПР), «Политика в области качества» (ПвОК), «Цели в области качества» (ЦвОК)	2	1	ОПК-4; ОПК-8
9.3	Разработка руководства по качеству	2	0,5	ОПК-4; ОПК-8
9.4	Разработка карты процесса при создании документированной процедуры СМК	2	0,5	ОПК-4; ОПК-8
Раздел 11. Современные системы менеджмента качества				
11	Методы Тагути	2		УК-1; ОПК-3; ОПК-8
11	Методология «Шесть сигм»	2		УК-1; ОПК-3; ОПК-8

4.4 Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем ак. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1 Эволюция развития систем качества. Основные термины	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	10
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 2 Цели и принципы управления качеством	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	10
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 3 Простые методы контроля качества	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	5
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6

	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 4 Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	5
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	3	
Раздел 5 Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	5
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 6 Процессный подход к управлению качеством	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	5
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	3	
Раздел 7 Контрольные карты	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	5
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 8 Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	5
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 9 Документирование системы менеджмента качества	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	5
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 10 Внутренний аудит системы качества	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	5
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 11 Современные системы менеджмента качества	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	5
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 12 Современные системы менеджмента качества	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	5
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
	Проработка учебного материала по дисци-	2	5

Раздел 13 Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций	плине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)		
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Итого		80	153

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Система менеджмента качества продукции. Конспект лекций. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017. – 141 с.
2. Система менеджмента качества продукции. Методические указания по выполнению практических работ. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017. – 139 с.

4.6 Выполнение курсовой работы

Целью контрольной работы является привитие навыков самостоятельного решения конкретных задач, связанных с и умением описывать и документировать процессы в организации (составлять документационные процедуры, положения, стандарты по качеству, руководство по качеству); закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных обучающимся на лекциях и практических занятиях по дисциплине «Система менеджмента качества продукции». В контрольной работе рассматриваются вопросы организации документирования процессов производства.

1. ВЫБОР И ОПИСАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Данный раздел состоит из следующих подразделов: общие сведения о производстве и описание технологической линии производства (характеристика продукции и сырья, особенности производства, стадии технологического процесса, устройство и принцип действия линии).

Входом в таблицу 1 является последняя цифра номера зачетной книжки. В таблице 1 представлены номера производств, которые указываются ниже в таблице 2.

Таблица 1 - Выбор вида производства

Последняя цифра зач.книжки	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
№ производства	2	5	7	0	6	1	9	4	8	3

Таблица 2 – Виды производств

№ производства	Вид производства
0	Производство сахара-песка из сахарной свеклы
1	Производство растительного масла из семян подсолнечника
2	Производство томатного сока
3	Производство пастеризованного молока
4	Производство макаронных изделий
5	Производство пива
6	Производство водки
7	Производство кваса
8	Производство безалкогольных напитков
9	Производство настоек, наливок и ликеров

2. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ IDEF

В данном разделе требуется построить диаграмму функционирования производственной системы, используя методологию моделирования IDEF. Необходимо:

описать методику построения диаграммы для заданного производства;

построить контекстную диаграмму;

декомпозицию контекстной диаграммы;

декомпозицию диаграммы Ах;

декомпозицию диаграммы Аxx.

Данные диаграммы строятся ни листах формата А3. Контекстная диаграмма и декомпозиция контекстной диаграммы являются общими для всех производств. Все декомпозиции диаграмм должны содержать не менее 6-ти блоков. Входом в таблицу с заданием является последняя цифра номера зачетной книжки. В таблице указаны номера блоков, декомпозицию которых необходимо выполнить.

Таблица 3 - Выбор блоков для декомпозиции

Последняя цифра зач.книжки	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Номер блока диаграммы Ах	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
Номер блока диаграммы Аxx	2	1	3	4	1	2	3	5	4	6

3. РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ ДОКУМЕНТАЦИИ И ПЛАНА СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

Требуется:

Привести схему модели системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе (в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2001).

Разработать структуру документации СМК и перечень стандартов организации заданного типа (таблица 4.1).

Разработать календарный план-график внедрения и сертификации СМК в соответствии с заданным вариантом (таблица 4.1).

Таблица 4.1 - Варианты заданий

Первая цифра варианта	Число СТО	Вторая цифра варианта	Срок разработки СМК, мес
0	30	0	12
1	28	1	15
2	18	2	18
3	25	3	21
4	15	4	24
5	20	5	12
6	25	6	15
7	28	7	18
8	30	8	21
9	25	9	24

4.7 Содержание разделов дисциплин

1 Эволюция развития систем качества. Основные термины

Понятие о системах менеджмента качества. Основные этапы эволюции в области системы менеджмента качества. Термины и определения.

2 Цели и принципы управления качеством

Цели управления качеством. Цикл управления Дэминга – Шухарта. Этапы формирования и обеспечения качества. Принципы управления качеством.

3 Простые методы контроля качества

Контрольный листок. Гистограмма. Диаграмма разброса. Расслоение или стратификация данных. Графики. Диаграмма Парето. Причинно-следственная диаграмма. Диаграмма (блок-схема) потока.

4 Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000

Основное содержание стандартов ISO 9000. Особенности стандартов ISO 9000. Принципы и требования стандартов ISO серии 9000.

5 Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000

Система менеджмента качества. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Процессы жизненного цикла продукции. Измерение, анализ и улучшение.

6 Процессный подход к управлению качеством

Сущность процессного подхода. Этапы внедрения процессного под-хода. Перечень процессов. Классификация процессов.

7 Контрольные карты

Определения и виды контрольных карт. Основные правила построения контрольных карт. Контрольные карты Шухарта.

8 Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии

Основные этапы создания СМК на предприятии. Последовательность и состав работ при реализации процессного подхода в организации при создании СМК. Внедрение СМК на предприятии.

9 Документирование системы менеджмента качества

Общие требования к документации системы менеджмента качества. Принципы создания документации СМК и управление ее.

10 Внутренний аудит системы качества

Понятие об аудите качества. Организация внутреннего аудита системы качества. Принципы аудита системы качества. Планирование аудита системы качества.

11 Современные системы менеджмента качества.

Система «Экономное производство»

Возникновение системы, ее цели, развитие, эффективность. Инструменты и методики реализации «Экономного производства» (ЭП). Последовательность развертывания ЭП.

Система «Упорядочение», или «5S»

Цели, создание и развитие системы. Методология внедрения системы. Эффективность системы, области ее применения.

12 Бенчмаркинг

Содержание, развитие, разновидности бенчмаркинга. Этапы проведения бенчмаркинга. Методы анализа и применения бенчмаркинговой информации. Области применения и эффективность бенчмаркинга.

13 Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций

Предпосылки реинжиниринга как способа совершенствования организации бизнеса. Методы реализации реинжиниринга. Условия развертывания реинжиниринга. Результаты реинжиниринга.

5 Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины используется образовательная технология, состоящая из следующих элементов: планируемых результатов, методов преподавания, разработанных заданий для достижения целей обучения, материалов и средств диагностики текущего и контрольного состояния обучаемых.

Методы преподавания дисциплины:

1) лекции;

2) практические работы;

3) консультации преподавателя;

4) самостоятельная работа обучающихся.

Программа разработана на основании требований ФГОС и ПС, обязательными моментами, которой являются – требования ФГОС к условиям реализации образовательных программ, а именно:

1) реализация компетентностного подхода в обучении;

2) использование при изучении дисциплины инновационных образовательных технологий.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода программа предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Лекционные и практические занятия проводятся с применением мультимедийных технологий. Лекционный материал представлен в виде слайдов, демонстрационных роликов. Главная задача лекций – развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы.

Закрепления полученных навыков происходит при выполнении самостоятельных работ в конце практических занятий.

Полученные знания и умения могут потребоваться выпускнику при выполнении проектных, производственно-технологических и научных работ.

6 Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Надежность технических систем»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Эволюция развития систем качества. Основные термины	ОПК-3	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	18 4 2
2	Раздел 2. Цели и принципы управления качеством	ОПК-4; ОПК-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	8 - 4
3	Раздел 3. Простые методы контроля качества	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7	Тестовые задания	6 -

			Темы рефератов Вопросы для экзамена	8
4	Раздел 4. Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	13 - 3
5	Раздел 5. Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000	УК-1; ОПК-4; ОПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 - 5
6	Раздел 6. Процессный подход к управлению качеством	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	59 - 4
7	Раздел 7. Контрольные карты	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 - 3
8	Раздел 8. Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии	УК-1; ОПК-3; ОПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	3 - 3
9	Раздел 9. Документирование системы менеджмента качества	ОПК-4; ОПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	40 - 2
10	Раздел 10. Внутренний аудит системы качества	ОПК-4; ОПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	13 - 4
11	Раздел 11. Современные системы менеджмента качества	УК-1; ОПК-3; ОПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	13 - 6

12	Раздел 12. Бенчмаркинг	УК-1; ОПК-3; ОПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	23 - 4
13	Раздел 13. Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций	УК-1; ОПК-3; ОПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	5 - 4

6.2 Перечень вопросов для зачета

Раздел 1. Эволюция развития систем качества. Основные термины (ОПК-3)

1. Основные этапы эволюции развития систем качества.
2. Термины и определения в области качества.

Раздел 2. Цели и принципы управления качеством (ОПК-4; ОПК-6)

1. Цели управления качеством.
2. Цикл управления Дэминга – Шухарта.
3. Этапы формирования и обеспечения качества.
4. Принципы управления качеством.

Раздел 3. Простые методы контроля качества (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7)

1. Контрольный листок.
2. Гистограмма.
3. Диаграмма разброса.
4. Расслоение или стратификация данных.
5. Графики.
6. Диаграмма Парето.
7. Причинно-следственная диаграмма.
8. Диаграмма (блок-схема) потока.

Раздел 4. Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000 (УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8)

1. Основное содержание стандартов ISO 9000.
2. Особенности стандартов ISO 9000.
3. Принципы и требования стандартов ISO серии 9000.

Раздел 5. Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000 (УК-1; ОПК-4; ОПК-8)

1. Система менеджмента качества.
2. Ответственность руководства.

3. Менеджмент ресурсов.
4. Процессы жизненного цикла продукции.
5. Измерение, анализ и улучшение.

Раздел 6. Процессный подход к управлению качеством (УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8)

1. Сущность процессного подхода.
2. Этапы внедрения процессного подхода.
3. Перечень процессов.
4. Классификация процессов.

Раздел 7. Контрольные карты (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8)

1. Определения и виды контрольных карт.
2. Основные правила построения контрольных карт.
3. Контрольные карты Шухарта.

Раздел 8. Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии (УК-1; ОПК-3; ОПК-8)

1. Основные этапы создания СМК на предприятии.
2. Последовательность и состав работ при реализации процессного подхода в организации при создании СМК.
3. Внедрение СМК на предприятии.

Раздел 9. Документирование системы менеджмента качества (ОПК-4; ОПК-8)

1. Общие требования к документации системы менеджмента качества.
2. Принципы создания документации СМК и управление ее.

Раздел 10. Внутренний аудит системы качества (ОПК-4; ОПК-8)

1. Понятие об аудите качества.
2. Организация внутреннего аудита системы качества.
3. Принципы аудита системы качества.
4. Планирование аудита системы качества.

Раздел 11. Современные системы менеджмента качества (УК-1; ОПК-3; ОПК-8)

1. Возникновение системы «Экономное производство», ее цели, развитие, эффективность.
2. Инструменты и методики реализации «Экономного производства» (ЭП).
3. Последовательность развертывания ЭП.
4. Цели, создание и развитие системы «Упорядочение», или «5S».
5. Методология внедрения системы «Упорядочение», или «5S».
6. Эффективность системы Упорядочение», или «5S», области ее применения.

Раздел 12. Бенчмаркинг (УК-1; ОПК-3; ОПК-8)

1. Содержание, развитие, разновидности бенчмаркинга.
2. Этапы проведения бенчмаркинга.
3. Методы анализа и применения бенчмаркинговой информации.

4. Области применения и эффективность бенчмаркинга.

Раздел 13. Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций (УК-1; ОПК-3; ОПК-8)

1. Предпосылки реинжиниринга как способа совершенствования организации бизнеса.
2. Методы реализации реинжиниринга.
3. Условия развертывания реинжиниринга.
4. Результаты реинжиниринга.

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	**Критерии оценивания**	**Оценочные средства (кол. баллов)**
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	*Обучающийся* знает: - принципы принятия научно-обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа - систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствам измерений; - способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля; - методы и средства проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения; - принципы оценки уровня брака; умеет: - формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин; - разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества;	тестовые задания (40-50 баллов); вопросы к экзамену, (30-40 баллов); реферат (5-10 баллов)

	- применять методы контроля и управления качеством; - проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; - производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению; владеет: - - навыками применения навыками для обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности - навыками использования фундаментальных знаний в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности; - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; - навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений; - навыками оформления нормативно-технической документации	
Базовый (50 -74 балла) «хорошо»	*Обучающийся знает:* знает: - систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствам измерений; - способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля; - методы и средства проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения; - принципы оценки уровня брака; умеет:	тестовые задания (30-49 баллов); вопросы к экзамену, (15-25 баллов); реферат (5-10 баллов)

	- разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества; - применять методы контроля и управления качеством; - проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; - производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению; владеет: - - навыками применения навыками для обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности - навыками использования фундаментальных знаний в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности; - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; - навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений; - навыками оформления нормативно-технической документации	
Пороговый (35 - 49 баллов) «удовлетворительно»	*Обучающийся* знает: - способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля; - методы и средства проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения;	тестовые задания (20-24 баллов); вопросы к экзамену, (10-15 баллов); реферат (5-10 баллов)

	- принципы оценки уровня брака; умеет: - разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества; - применять методы контроля и управления качеством; - проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; - производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению; владеет: - - навыками применения навыками для обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; - навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений; - навыками оформления нормативно-технической документации	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (0-34 балла) – «неудовлетворительно»	*Обучающийся знает:* знает: - принципы оценки уровня брака; умеет: - проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации;	тестовые задания (0-15 баллов); вопросы к экзамену, (0-14 баллов); реферат (0-5 баллов)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная учебная литература

1. Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник для бакалавров / А. Г. Зекунов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 475 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-2281-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/425159

2. Тебекин, А. В. Управление качеством : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. —

410 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03736-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/412712

7.2 Дополнительная учебная литература

1. *Вавилин, Я. А.* Менеджмент безопасности продукции : учебное пособие для вузов / Я. А. Вавилин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13648-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474734

7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Компьютерная программа «АСТ» для тестового контроля знаний обучающихся.
2. Программа Statistica.
3. http://www.knigafund.ru [Электронный ресурс] Электронная библиотека «Книга Фонд». Фонд электронной библиотеки содержит в полном доступе 34189 книг учебной и научной направленности.
4. http://www.edu.ru [Электронный ресурс]. Федеральный портал «Российское образование» – каталог образовательных интернет-ресурсов с рубрикацией по ступени образования, предметной области, типу и целевой аудитории. Содержит учебные материалы, учебно – методические материалы, справочные и нормативные документы, электронные периодические издания, научные материалы, программные продукты. База данных включает 59 542 ссылки и 1 158 категории

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

1. Система менеджмента качества продукции. Конспект лекций. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017. – 141 с.
2. Система менеджмента качества продукции. Методические указания по выполнению практических работ. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017. – 139 с.

7.5 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (https://rucont.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (https://urait.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (https://vernadsky-lib.ru) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (https://rusneb.ru/) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (https://www.tambovlib.ru) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - https://elibrary.ru/

3. Портал открытых данных Российской Федерации - https://data.gov.ru/

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/opendata

7.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky	АО «Лаборатория Касперского»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от

	Endpoint Security для бизнеса	(Россия)			24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiaus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации https://cdto.wiki/
2. Официальный сайт МЧС России - http://www.mchs.gov.ru/
3. Охрана труда - http://ohrana-bgd.ru/

7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard https://sboard.online
4. Виртуальная доска Padlet: https://ru.padlet.com

5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello http://www.trello.com

7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-3}$ использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности.
2	Большие данные	Лекции Практические занятия	ОПК-7 - Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	ИД-1$_{ОПК-7}$ Осуществляет постановку и выполняет эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения
3	Технологии беспроводной связи	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	ОПК- 4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в	ИД-1$_{ОПК-4}$ Осуществляет оценку эффективности результатов

			области стандартизации и метрологического обеспечения	разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Практические занятия и лекции проводятся в аудиториях, в которых имеются: Проектор Aser (инв. № 1101047434); Ноутбук Samsung (инв. № 1101044517); Доска классная (инв. №2101060511); Аудиовизуальные средства, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. «DEX Detektor» (инв. № 2101042211); Гайковерт 1/2 пневматический с комплектом головок (инв. № 21013400388); Набор ключей комбинированных нкк-17 (инв. № 21013400389); Набор инструментов 145 пред. (инв. № 21013400390); Набор инструмента 142 пред. (инв. № 21013400391); Точильный станок Калибр ТЭУ-150/200/400 (инв. № 21013400392); Ударная дрель Bosh PSB 50 (инв. № 21013400393); Груз балансировочный станд. (5,10,15,20,25,30,35,40,45,50,55,70,80,90,100) (инв. № 21013400394); Домкрат подкатной г.п. 3 тонны 133-465мм (инв. № 21013400395); Набор оправок для монтажа и демонтажа ступачных подшипников 22 пред. (инв. № 21013400386); Обратный молоток универсальный (инв. № 21013400387); Рассухариватель клапанов универсальный (инв. № 21013600472); Ворота металлические 3х4 (инв. № 21013600474); Домкрат КИ-845 (инв. № 2101060536); Тестер диагностики автомоб. ДСТ-6Т (инв. № 2101062202); Течеискатель ТМ-МЕТА (инв. № 2101042210); Тиски (инв. № 2101042204); Устройство УВВГ-01 (инв. № 2101040745); Щит информации (инв. № 2101062208); Дымомер КИД-1 (инв. № 1101041905); Комплект дополнений МТ-4 (инв. № 1101043902); Компьютер С-700 (инв. № 1101045326); Моечный аппарат (инв. № 1101043905); Мототестер МТ-4 (инв. № 1101043901); Оптический прибор ОП (инв. № 1101041901); Приставка KRP-4м (инв. № 1101043903); Разветвитель сигнала РС-2 (инв. № 1101043904); Стенд балансировки LSI-01 (инв. № 1101041902); Стенд регулировки и контр. (инв. № 1101041904); Стенд шимонтажа (инв. № 1101041903); Стол-верстак (инв. № 1101041906); Устройство сбора отработанных масел (инв. № 1101041864); Часы настенные электрон (инв. № 1101041908); Доска классная (инв. № 2101060548); Комплект дополнений 3 блока (инв. № 2101042209); Комплект Э-203 (инв. № 2101060534); Компрессор (инв. № 2101040741); Компьютер ESCOM (инв. № 2101042206); Компьютер АМО К-6 (инв. № 2101042201); Контрольно-кассовая машина (инв. № 2101060531); Люфт детектор ЛД-1 (инв. № 2101040747); Люфтомер К-526 (инв. № 2101040746); Мотортестер М-2-3 (инв. № 2101040742); Прибор измерительный «Блик» (инв. № 2101040751); Прибор Инфракар (инв. № 2101042202); Прибор Карат (инв. № 2101040744); Принтер Samsung ML-1210 (инв. № 2101042207); Програматор ПАК загр. (инв. № 2101042203); Програматор ПБ-2М (инв. № 2101062201); Профнабор НУ-114 (инв. № 2101042208); Стенд контроля испытания Скиф-1 (инв. № 2101042213); Стенд СТС-2 (инв. № 2101040749); Страбоскоп Э243 (инв. № 2101060535); Домкрат КИ-845 (инв. № 2101060537); Диагностический комплект «Мотор Тестер» (инв. № 2101045186); Газоанализатор Инфракар (инв. № 2101042214); Газоанализатор ГИАМ (инв. № 2101040752); Выпрямитель многоцелевой (инв. № 2101040755); Вулканизатор (инв. № 2101042205); Компьютер Sinrrise с монитором Samsung (инв. № 2101042502); Плоттер HP Designjet 111 Tray A1 (инв. №2101045306); Шкаф для документов (инв. №2101063483); Системный комплект: Процессор Intel Original 1155 LGA Celeron G1610 OEM (2,6/2Mb), Монитор 20Asus AS MS202D Blak 1600*900 0,277mm. 250cd/m2, материнская плата ASUS P8H61-M LX3 (3.x), вентилятор, память, жёсткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400449, 21013400450, 21013400466, 21013400467, 21013400468,

21013400469, 21013400506, 21013400507); Компьютер С-200 (инв. № 1101044534); Компьютер Р-4 (инв. № 1101044536); Плоттер А1НР (инв. № 1101044537); Компьютер OLDI 310 KD (инв. № 1101044564); Доска настенная 3-х элементная ДН-3314 (инв. № 41013600125); Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duio E440, монитор 19" Acer (инв. № 2101045116, 2101045113)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.

Рабочая программа дисциплины «Система менеджмента качества продукции» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 - «Стандартизация и метрология» (уровень бакалавриата), утвержден 07.08.2020 № 901.

Авторы:
доцент кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса
Хатунцев В.В
Гришин А.В., старший преподаватель кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса

Рецензент(ы): доцент кафедры агроинженерии и электроэнергетики
Д.В. Гурьянов

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 7 от 30 марта 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 5 апреля 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 8 от 10 июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 11 от 15 июня 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 12 от 30 июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 7 от 13 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 7 от 14 апреля 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 9 от 5 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 10 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 10 от 13 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 9 от 23 мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре стандартизации, метрологии и технического сервиса.