

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.09.2023 16:52:06

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа практики Тип практики **Преддипломная практика**

Закреплена за кафедрой	Кафедра сертификации и аналитического контроля	
Направление подготовки	27.04.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ	
Профиль	Менеджмент качества организации как системы	
Вид практики	Свой	
Способ проведения практики		
Форма проведения практики	дискретно	
Квалификация	Магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		зачет с оценкой 4
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	108	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ст.преп., Куминова Ярослава Вадимовна

Рабочая программа

Преддипломная практика

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 27.04.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

27.04.02 Управление качеством, 27.04.02-МУК-23-1.plx Менеджмент качества организации как системы, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

27.04.02 Управление качеством, Менеджмент качества организации как системы, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра сертификации и аналитического контроля

Протокол от 21.09.2021 г., №1

Руководитель подразделения Филичкина В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Сбор, обработка и анализ дополнительной информации, необходимой для выполнения магистерской диссертации по уточнённой теме на основе знаний, полученных при изучении дисциплин 2-го года обучения;
1.2	Приобретение студентами практического опыта работы в выбранном направлении профессиональной деятельности.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Менеджмент на основе качества	
2.1.2	Внутренний аудит системы менеджмента качества	
2.1.3	Менеджмент качества деятельности организации	
2.1.4	Методы и инструменты бережливого производства	
2.1.5	Обеспечение качества деятельности испытательных лабораторий	
2.1.6	Технологии оценки риска	
2.1.7	Международные требования к отраслевым системам менеджмента качества	
2.1.8	Менеджмент риска	
2.1.9	Метод структурирования функции качества	
2.1.10	Методы анализа и решения проблем	
2.1.11	Методы улучшения процессов проектирования, разработки и производства продукции	
2.1.12	Производственная практика	
2.1.13	Написание научных статей для научных журналов / Academic Research and Writing	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

ПК-2: Способен участвовать в формировании политики в области качества продукции (работ, услуг) в организации**Знать:**

ПК-2-31 мероприятия по обеспечению охраны окружающей среды, профессиональной безопасности и противопожарные мероприятия

ПК-2-32 виды деятельности, продукции, процессы и организационную структуру предприятия (организации)

ПК-2-33 политику и цели руководства предприятия в области качества

ОПК-9: Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием**Знать:**

ОПК-9-31 требования международных стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р ИСО 14001-2016, ГОСТ Р ИСО 45001-2020

ПК-2: Способен участвовать в формировании политики в области качества продукции (работ, услуг) в организации**Уметь:**

ПК-2-У2 проводить анализ процессов с точки зрения создания ценности и влияние качества их выполнения на себестоимость продукции

ПК-2-У3 принимать участие в внутреннем аудите системы менеджмента предприятия

ПК-2-У1 проводить анализ соответствия системы менеджмента предприятия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и/или ГОСТ Р ИСО 14001-2016 и/или ГОСТ Р ИСО 45001-2020

ОПК-9: Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием**Уметь:**

ОПК-9-У1 проводить анализ выполнения требований международных системных стандартов к управлению документацией и записями, несоответствующей продукцией

ПК-2: Способен участвовать в формировании политики в области качества продукции (работ, услуг) в организации**Владеть:**

ПК-2-В3 навыками оценки результативности процессов СМК и состояния измерений на предприятии

ПК-2-В4 навыками заполнения чек-листов и составления отчетов о несоответствиях и актов аудиторских проверок

ПК-2-В2 навыками планирования и проведения корректирующих и предупреждающих действий
ОПК-9: Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием
Владеть:
ОПК-9-В1 навыками разработки и внедрения стандартов предприятия
ПК-2: Способен участвовать в формировании политики в области качества продукции (работ, услуг) в организации
Владеть:
ПК-2-В1 навыками анализа уровня брака и определения причин его появления

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Подготовительный этап							
1.1	1) Организация практики (организационное собрание, распределение) 2) Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности /Ср/	4	20	ПК-2-31	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Лист инструктажа по технике безопасности с подписью ответственного лица от предприятия (организации)		Р1
	Раздел 2. Основной этап: прохождение практики (профессиональная деятельность)							
2.1	1) Выполнение заданий, сбор фактического материала 2) Работа по сбору исходных данных для выполнения экспериментальной части выпускной квалификационной работы (в том числе, работа в лаборатории) 3) Обработка и анализ полученной информации /Ср/	4	68	ПК-2-В1 ПК-2-32 ПК-2-33 ПК-2-У1 ПК-2-У2 ПК-2-У3 ПК-2-В2 ПК-2-В3 ПК-2-В4 ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3 Э4	Дневник по практике		Р2
	Раздел 3. Заключительный этап							
3.1	Подготовка, оформление и защита отчета о практике /Ср/	4	20	ПК-2-В1 ПК-2-В2 ПК-2-В3 ПК-2-В4 ОПК-9-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Отчет о преддипломной практике	КМ1	Р3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки			
Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Отчет о практике	ПК-2-31;ПК-2-33;ПК-2-У1;ПК-2-У2;ПК-2-У3;ПК-2-В1;ПК-2-В3;ПК-2-В2;ПК-2-В4;ОПК-9-31;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1	По результатам практики обучающиеся оформляют отчет (по ГОСТ 7.32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе). Структура и правила оформления отчета – в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием. Структурными элементами отчета по практике являются: - титульный лист; - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения.
5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
Р1	Изучение техники безопасности и жизнедеятельности при прохождении практики	ПК-2-31	- что такое безопасность; - назовите основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; - какова классификация средств индивидуальной защиты; - какие требования к спецодежде и спецобуви применяют с точки зрения предупреждения травматизма; - каковы методы защиты окружающей среды; - какие основные правила безопасности жизнедеятельности надо соблюдать на предприятии; - какие основные правила охраны окружающей среды надо соблюдать на предприятии; - назовите основные меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; - каков характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду.
Р2	Исследование	ПК-2-32;ПК-2-У1;ПК-2-33;ПК-2-У2;ПК-2-У3;ОПК-9-31;ОПК-9-У1	- какой объект исследования вы выбрали и почему; - какие методы исследования, применяемые в вашей работе вы используете; - какие эксперименты планируете провести/провели; - какие нормативные документы вы используете/планируете использовать в своей работе; - какие методы анализа вы используете/планируете использовать в своей работе; - как результаты ваших исследований могут быть применены на производстве.
Р3	Обобщение и заключение	ПК-2-В1;ПК-2-В2;ПК-2-В3;ПК-2-В4;ОПК-9-В1	- какие источники дополнительной литературы вы применяли при оформлении; - обоснуйте выбранные методы стандартных исследований, которые Вы применяете в вашей работе; - назовите основные методы обмена информации в профессиональном обществе; - какие задачи решили вы в процессе практики; - с какими трудностями столкнулись и как их преодолели.
5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)			
Экзамен не предусмотрен.			

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Методика оценки результатов преддипломной практики.

Оценка "Отлично" ставится в случае выполнения индивидуального задания в полном объеме и при наличии отчета, оформленного в соответствии с ГОСТ 7.32-2017, состоящим из титульного листа, задания, содержания, введения, основного содержания работы по разделам, заключения, списка используемой литературы, который отражает все аспекты прохождения практики. Объем отчета не должен быть меньше 30 страниц.

Обучающийся демонстрирует:

- умение выполнять и обосновывать решение практических заданий высокого уровня сложности;
- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;
- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

Оценка "Хорошо" ставится в случае выполнения индивидуального задания в недостаточно полном объеме и при наличии отчета, оформленного в соответствии с ГОСТ 7.32-2017, состоящим из титульного листа, задания, содержания, введения, основного содержания работы по разделам, заключения, списка используемой литературы, который отражает не все аспекты прохождения практики. Объем отчета не должен быть меньше 25 страниц.

Допускаются неточности в ответах на вопросы.

Обучающийся демонстрирует:

- умение дать четкие ответы на поставленные вопросы;
- умение решать практические задания;
- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины.

Оценка "Удовлетворительно" ставится в случае выполнения индивидуального задания не во всех аспектах и при наличии отчета, оформленного в соответствии с ГОСТ 7.32-2017, состоящим из титульного листа, задания, содержания, введения, основного содержания работы по разделам, заключения, списка используемой литературы, который отражает не все аспекты прохождения практики. Объем отчета не должен быть меньше 20 страниц.

Обучающийся демонстрирует:

- неполные ответы на основные вопросы, допуская ошибки в ответе; недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;
- неточные ответы на дополнительные вопросы;
- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины.

В случаях неявки на место практики и невыполнения индивидуального задания ставится оценка "Неудовлетворительно".

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Кукин П. П., Лапин В. Л., Подгорных Е. А., др.	Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учеб. пособие для студ. вузов	Библиотека МИСиС	М.: Высш. шк., 1999
Л1.2	Вумек Дж. П., Джонс Д. Т.	Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании: Пер. с англ.	Библиотека МИСиС	М.: Альпина Бизнес Букс, 2004
Л1.3	Форсюк Александр Александрович	Охрана труда: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГТУ, 1994
Л1.4	Адлер Ю. П., Полховская Т. М., Шпер В. Л., Нестеренко П. А.	Управление качеством: Ч.1: Семь простых методов: учеб. пособие для студ. вузов, по спец. металлург. и материаловед. профиля и спец. 072000 'Стандартизация и сертификация'	Электронная библиотека	М.: Учеба, 2002

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.5	Адлер Юрий Павлович, Черных Евгений Александрович	Статистическое управление процессами. "Большие данные" (N 2909): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2016
Л1.6	Адлер Ю., Шпер В. Л.	Практическое руководство по статистическому управлению процессами: практическое руководство	Электронная библиотека	Москва: Альпина Паблишер, 2019
Л1.7	Адлер Юрий Павлович, Шпер Владимир Львович	Статистическое управление процессами – Statistical Process Control (SPC). Практическое руководство по разведочному анализу данных (N 3484): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2020
Л1.8	Адлер Ю. П., Полховская Т. М., Шпер В. Л., Нестеренко П. А.	Управление качеством: Ч.1: Семь простых методов: учеб. пособие для студ. вузов, по спец. металлург. и материаловед. профиля и спец. 072000 'Стандартизация и сертификация'	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 2002
Л1.9	Сагдеева А. А., Гусарова И. А., Яруллина Г. Х., Райская М. В.	Бережливое производство как современная инновационная концепция эффективного управления предприятиями энергетической отрасли: монография	Электронная библиотека	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018
Л1.10	Адлер Юрий Павлович, Шпер Владимир Львович	Выборка: «всё или ничего» (N 4387): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2021

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Имаи М.	Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества: пер. с англ.	Библиотека МИСиС	М.: Приоритет, 2005
Л2.2	Лайкер Дж. К.	Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира: пер. с англ.	Библиотека МИСиС	М.: Альпина Бизнес Букс, 2005
Л2.3	Имаи М.	Кайдзен: ключ к успеху японских компаний: Пер. с англ.	Библиотека МИСиС	М.: Приоритет, 2004
Л2.4	Петрова В. В.	Организация производства и производственный менеджмент. Производственная система менеджмента "Кайдзен": учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2009

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Юдин К. А.	Техника безопасности при работе с химическими веществами: практическое пособие	Электронная библиотека	Б.м.: ВЦСПС ПРОФИЗДАТ, 1964
Л3.2	Карпов Ю. А., Савостин А. П., Сальников В. Д.	Аналитический контроль в металлургическом производстве: учеб. пособие для студ. вузов напр. 'Металлургия'	Библиотека МИСиС	М.: Академкнига, 2006

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
ЛЗ.3	Адлер Юрий Павлович, Шпер Владимир Львович	Статистическое управление процессами: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: [МИСиС], 2015

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Информационно-правовой портал	https://www.garant.ru/actual/ohrana-truda/
Э2	Официальный сайт федерального агентства по техническому регулированию и метрологии	https://www.rst.gov.ru/portal/gost
Э3	Официальный сайт международной организации по стандартизации ИСО	https://www.iso.org/
Э4	Официальный сайт европейского сообщества по аналитической химии	https://www.eurachem.org/
Э5	Федеральный портал "Российское образование"	http://edu.ru
Э6	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
Э7	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "Университетская библиотека онлайн"	www.biblioclub.ru

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	LMS Canvas
П.3	MS Teams
П.4	ESET NOD32 Antivirus

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Реферативная база Scopus https://www.scopus.com
И.2	Springer materials - крупнейший в мире ресурс физических и химических данных в области материаловедения https://materials.springer.com/
И.3	База данных издательства Elsevier https://sciencedirect.com
И.4	Электронная библиотека НИТУ «МИСиС» http://elibrary.misis.ru/login.php
И.5	Научная электронная библиотека https://www.elibrary.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Читальный зал №3 (Б)		комплект учебной мебели на 44 места для обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)

Рекомендации к оформлению отчета по практике:

Аннотация содержит краткие сведения из представленного отчета, количество страниц, таблиц, рисунков.

В содержании указываются разделы и подразделы, а также страницы, с которых они начинаются.

Введение и заключение не нумеруются.

Введение должно содержать оценку состояния вопроса, актуальность работы, задачи, которые должны быть решены, и возможные результаты.

Материалы практики во время изложения делят на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Каждый раздел начинается на новой странице.

Основной раздел должен располагать логически завершенной информацией по рассматриваемым вопросам в соответствии с программой практики.

Заключение содержит выводы по итогам практики.

Отчет должен быть написан аккуратно и иллюстрирован чертежами и эскизами, выполненными в соответствии с требованиями нормативных документов.

В отчете должны быть отражены все вопросы, составляющие содержание практики.

Примерный объем текстовой части отчета 20-25 страниц текста.

Особенно подробно и тщательно выполняется индивидуальное задание.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Система менеджмента качества. Требования.
3. Полховская Т.М. Реализация принципов менеджмента качества – верный путь к достижению организацией устойчивого успеха // Главный инженер. -№ 4, С. 52-66, 2015.
4. ГОСТ Р ИСО 10001-2009 Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Рекомендации по правилам поведения для организаций.
5. ГОСТ Р ИСО 10002-2020 Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителя. Руководство по управлению претензиями в организациях.
6. ГОСТ Р ИСО 10003-2020 Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Рекомендации по урегулированию спорных вопросов вне организации.
7. ГОСТ Р ИСО 10004-2020 Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Руководящие указания по мониторингу и измерению.
8. ГОСТ Р ИСО 10014-2008 Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества.
9. ГОСТ Р 54876-2011 Менеджмент знаний. Руководство по обеспечению взаимосвязи менеджмента знаний с культурой организации и другими организационными процессами.
10. ГОСТ Р ИСО 10018-2014 Менеджмент качества. Руководящие указания по вовлечению работников и их компетентности..
11. Адлер Ю.П. Шпер В.Л. Цикл из 8 статей по контрольным картам Шухарта: Методы менеджмента качества.-2003.-№№ 1,3, 5, 7, 11; 2004, №№ 2, 3, 6.
12. Адлер Ю.П. Шпер В.Л. Цикл из 10 статей по применению контрольных карт Шухарта для измерений: Методы оценки соответствия.-2006.-№№ 5, 7, 11; 2007, №№ 2, 6, 7; 2008, №6; 2010, №№ 1,2,3.
13. Шпер В.Л. Кому и зачем нужны системное и статистическое мышление?! // Менеджмент качества.- 2008, N1.
14. Шпер В.Л., Ващенко Н.В. Качество, вариабельность, Деминг – что о них знают студенты и сотрудники предприятий // Методы менеджмента качества.-2008.-№ 4.
15. Адлер Ю.П., Шпер В.Л., Жулинский С.Ф. Проблемы применения методов статистического управления процессами на отечественных предприятиях. // Методы менеджмента качества.-2009.-№№ 8, 9.
16. Шпер В.Л., Максимова О.В. Исследование эффективности работы контрольных карт Шухарта // Методы менеджмента качества.- 2010.- № 12.
17. Адлер Ю.П., Шпер В.Л., Максимова О.В. Контрольные карты Шухарта в России и за рубежом. - <http://gia-stk.ru/upload/image/stq/2011/N8/082011-1.pdf>
18. Уилер Д., Чамберс Д. Статистическое управление процессами. – М.: Альпина Паблишер, 2016.
19. ГОСТ Р ИСО 31000-2019 Менеджмент риска. Принципы и руководство
20. ГОСТ Р 58771-2019 Менеджмент риска. Технологии оценки риска
21. ГОСТ Р 51897-2011 Менеджмент риска. Термины и определения.
22. ГОСТ Р МЭК 62198-2015 Проектный менеджмент. Руководство по применению менеджмента риска при проектировании.
23. ГОСТ Р 51901.1-2002 Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем.
24. ГОСТ Р 57272.1-2016 Менеджмент риска применения новых технологий. Часть 1. Общие требования.
25. ГОСТ Р 51901.12-2007 Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий отказов.
26. Р 50.1.068-2009 - Менеджмент риска. Рекомендации по внедрению. Часть 1. Определение области применения.
27. Р 50.1.069-2009 - Менеджмент риска. Рекомендации по внедрению. Часть 2. Определение процесса менеджмента риска.
28. Р 50.1.070-2009 - Менеджмент риска. Рекомендации по внедрению. Часть 3. Обмен информацией и консультации.
29. Р 50.1.090-2014 Менеджмент риска. Ключевые индикаторы риска.
30. ГОСТ ИСО/МЭК 17011-2018 Оценка соответствия. Общие требования к органам по аккредитации, аккредитующим органы по оценке соответствия.
31. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
32. ГОСТ Р 40.001-95 Правила по проведению сертификации систем качества в Российской Федерации.
33. ГОСТ Р 40.002-2000 Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Основные положения.
34. ГОСТ Р 55568-2013 Оценка соответствия. Порядок сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента.

Дополнительная литература:

1. Деминг Э. Выход из кризиса. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами. – М.: Альпина Паблишер, 2016.
2. Имаи М. Гемба кайдзен. Путь к снижению затрат и повышению качества. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2015.

3. Ротер М., Шук Д. Учись видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности. – М.: Альпина Паблишер, 2017.
4. Голдрат Э.М., Кокс Д. ЦЕЛЬ. Процесс непрерывного совершенствования. –М.: Попурри, 2018
5. Имаи М. КАЙДЗЕН. Ключ к успеху японских компаний. – М.: Альпина Паблишер, 2017.
6. Вумек Дж., Джонс Д. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. – М.: Альпина Паблишер, 2015.
7. Уилер Д., Чамберс Д. Статистическое управление процессами. – М.: Альпина Паблишер, 2016.
8. Седдон Дж. Свобода от приказов и контроля. Путь к эффективному сервису. – М.: РИА "Стандарты и качество", 2009
9. Талей Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости. –М.: КоЛибри, 2010
10. Адлер Ю.П., Шпер В.Л. Статистическое управление процессами. Практическое Руководство по анализу данных: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: НИТУ «МИСиС», 2015
11. Адлер Ю.П. От Lean до Agile и далее без остановок, Часть 1 // Стандарты и качество, 2018. - № 2. – С. 60 – 63
12. Метрологическое обеспечение оценки соответствия металлургической продукции / О.И. Борискин, Д.И. Благовещенский, Г.А. Нуждин, Е.И. Хунузиди.// Черные металлы. – 2018. – №9. – С. 65 – 68
13. ГОСТ 7.32–2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ, 2018
14. ГОСТ Р ИСО 9004-2019 Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации – М.: Стандартинформ, 2020
15. Nanoscale Science and Technology Supplement: Collection of applicable terms from PACS 2008II PACS 2010 Regular Eddition / AIP Publishing. — URL: <http://farwww.aip.org/publishing/pacs/nano-supplement> (дата обращения 2014-12-09).
16. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. — URL: <http://government.nj.media/files/41d4b737638891da2184/pdf> (дата обращения 15.11.2016)
17. Шпер В.Л. Контрольные карты Шухарта как инструмент системного анализа // Системный анализ в экономике: Сборник трудов V Международной научно-практической конференции – биеннале (21–23 ноября 2018) / Под общ. ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. – М.: Прометей, 2018. – С. 261-262.