МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
(СТИ НИТУ «МИСИС»)

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСИС»
от «23» июня 2026 г.
протокол №38

Рабочая программа дисциплины
Системы качества

Закреплена за кафедрой Технологии и оборудование в металлургии и машиностроении им. В.Б. Крахта

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль Металлургические машины и оборудование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **Заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 58
Семестр(ы) изучения 7

Формы контроля:

Зачет – 7 семестр

Распределение часов дисциплины по курсам

Семестр	7		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические занятия	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Самостоятельная работа	58	58	58	58
Контроль	4	4	4	4
Итого:	**72**	**72**	**72**	**72**

Год набора 2023 г.
В редакции 2026 г.

Программу составил:
профессор кафедры ТОММ,
доктор технических наук
Бессмертный Василий Степанович

Должность,уч.ст., уч.зв ФИО полностью *подпись*

Рабочая программа дисциплины

Системы качества

наименование

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ МИСИС:
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ от 25.11.2021 г. №465 о.в.)

Составлена на основании учебного плана 2023 года набора:
15.03.02 Технологические машины и оборудование,
Профиль: Металлургические машины и оборудование, утвержденного Ученым советом СТИ НИТУ «МИСИС» 23.06.2026 г., протокол № 38

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технологии и оборудование в металлургии и машиностроении им. В.Б. Крахта

наименование кафедры

Протокол № 6 от «06» июня 2026 г.

Зав. кафедрой ТОММ — А.П. Гаевой

аббревиатура наименования кафедры *подпись* *И.О. Фамилия*

«06» июня 2026 г.

Руководитель ОПОП ВО
зав. кафедрой ТОММ, кандидат
технических наук, доцент — А.П. Гаевой

должность, уч.ст., уч.зв. *подпись* *И.О. Фамилия*

«06» июня 2026 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

Цель дисциплины: формирование компетенций, предусмотренных учебным планом, а также изучение и освоение методов и инструментов, методик и моделей, способствующих рациональным решениям проблем качества продукции и управления качеством на предприятиях.

Задачи дисциплины:

- изучение основ современной теории, практики и инструментария обеспечения качества и управления качеством;
- раскрытие сущности процессного подхода к управлению качеством;
- ознакомление с организацией работ по разработке и внедрению систем качества в соответствии с рекомендациями МС ИСО серии 9000: 2008.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел ОП:	Б1.В.ДВ.08.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Нормирование точности в машиностроении / Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении
2.1.2	Технология машиностроения
2.1.3	Производственная практика (технологическая)
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защите и процедуру защиты

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОПК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	ОПК-1-З1 порядок обработки информации из различных источников в области управления качеством
Уметь:	ОПК-1-У1 обрабатывать информацию из различных источников обрабатывать информацию из различных источников, интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
Владеть:	ОПК-1-В1 навыками обработки информации из различных источников в области управления качеством
ОПК-11: Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
Знать:	ОПК-11-З1 методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности
Уметь:	ОПК-11-У1 проводить анализ причин нарушений технологических процессов
Владеть:	ОПК-11-В1 навыками проведения анализа причин нарушений технологических процессов
ПК-3.1: Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	
Знать:	ПК-3-З1 методы контроля качества продукции
Уметь:	ПК-3-У1применять методы контроля качества продукции и соблюдать технологическую дисциплину при изготовлении деталей
Владеть:	ПК-3-В1 навыками разработки инновационных проектов с использованием базовых методов исследовательской деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем / вид занятия/	Семестр	Количество часов	Компетенции	Литература и электронные ресурсы	Примечание
1	Назначение, цели и задачи систем качества /Лек/	7	2	ОПК-1-З1 ОПК-11-З1 ПК-3-З1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Л 2.2 Л 3.1	
2	Контроль качества продукции /Пр/	7	2	ОПК-1-У1 ОПК-11-У1 ПК-3-У1 ОПК-1-В1 ОПК-11-В1	Л 1.1 Л 1.2 Л 3.1 Л 3.2 Л 3.3	

				ПК-3-В1		
3	Эволюция систем качества. Появление и развитие стандартов на системы менеджмента /Лек/	7	2	ОПК-1-З1 ОПК-11-З1 ПК-3-З1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Л 2.2 Л 3.1	
4	Системный подход к управлению качеством продукции в России /Пр/	7	2	ОПК-1-У1 ОПК-11-У1 ПК-3-У1 ОПК-1-В1 ОПК-11-В1 ПК-3-В1	Л 1.1 Л 1.2 Л 3.1 Л 3.2 Л 3.3	
5	Модель системы качества по международным стандартам серии ИСО 9000. Основные термины и определения в области менеджмента качества /Лек/	7	2	ОПК-1-З1 ОПК-11-З1 ПК-3-З1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Л 2.2 Л 3.1	
6	Современные зарубежные системы управления качеством /Пр/	7	2	ОПК-1-У1 ОПК-11-У1 ПК-3-У1 ОПК-1-В1 ОПК-11-В1 ПК-3-В1	Л 1.1 Л 1.2 Л 3.1 Л 3.2 Л 3.3	
7	Особенности систем качества для сферы услуг /Лек/	7	2	ОПК-1-З1 ОПК-11-З1 ПК-3-З1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Л 2.2 Л 3.1	
8	Всеобщее управление качеством (TQM) /Пр/	7	2	ОПК-1-У1 ОПК-11-У1 ПК-3-У1 ОПК-1-В1 ОПК-11-В1 ПК-3-В1	Л 1.1 Л 1.2 Л 3.1 Л 3.2 Л 3.3	
9	Статистические методы управления качеством /Лек/	7	2	ОПК-1-З1 ОПК-11-З1 ПК-3-З1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Л 2.2 Л 3.1	
10	Статистические методы управления качеством /Пр/	7	2	ОПК-1-У1 ОПК-11-У1 ПК-3-У1 ОПК-1-В1 ОПК-11-В1 ПК-3-В1	Л 1.1 Л 1.2 Л 3.1 Л 3.2 Л 3.3	
11	Разработка систем качества в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ Р ИСО 9000 /Лек/	7	3	ОПК-1-З1 ОПК-11-З1 ПК-3-З1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Л 2.2 Л 3.1	

12	Разработка систем качества в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ Р ИСО 9000 /Пр/	7	3	ОПК-1-У1 ОПК-11-У1 ПК-3-У1 ОПК-1-В1 ОПК-11-В1 ПК-3-В1	Л 1.1 Л 1.2 Л 3.1 Л 3.2 Л 3.3	
13	Аудит качества и премии по качеству. Модель Российской премии по качеству /Лек/	7	2	ОПК-1-З1 ОПК-11-З1 ПК-3-З1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Л 2.2 Л 3.1	
14	Аудит качества и премии по качеству. Модель Российской премии по качеству /Пр/	7	2	ОПК-1-У1 ОПК-11-У1 ПК-3-У1 ОПК-1-В1 ОПК-11-В1 ПК-3-В1	Л 1.1 Л 1.2 Л 3.1 Л 3.2 Л 3.3	
15	Сертификация и аудит системы качества /Лек/	7	2	ОПК-1-З1 ОПК-11-З1 ПК-3-З1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Л 2.2 Л 3.1	
16	Механизм управления качеством в России /Пр/	7	2	ОПК-1-У1 ОПК-11-У1 ПК-3-У1 ОПК-1-В1 ОПК-11-В1 ПК-3-В1	Л 1.1 Л 1.2 Л 3.1 Л 3.2 Л 3.3	
17	Самостоятельная работа студента					
17.1	Освоение теоретического материала /Ср/	7	20	ОПК-1-З1 ОПК-11-З1 ПК-3-З1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Л 2.2 Л 3.1	
17.2	Выполнение индивидуального домашнего задания в форме реферата с сопровождением презентации. /Ср/	7	10	ОПК-1-У1 ОПК-11-У1 ПК-3-У1 ОПК-1-В1 ОПК-11-В1 ПК-3-В1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Л 2.2 Л 3.1 Л3.3	
17.3	Подготовка к выполнению и защите практических работ. /Ср/	7	8	ОПК-1-У1 ОПК-11-У1 ПК-3-У1 ОПК-1-В1 ОПК-11-В1 ПК-3-В1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Л 2.2 Л 3.1 Л3.2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки

1. Назначение, цели и задачи систем качества (ОПК-1-З1)
2. Эволюция систем качества. (ОПК-1-З1)
3. Появление и развитие стандартов на системы менеджмента. (ОПК-1-З1)
4. Зарождение элементов управления качеством в России (ОПК-1-З1)
5. Законодательная и нормативная база управления качеством (ОПК-11-З1)
6. Методы управления качеством продукции (ПК-3-З1)
7. Методы оценки качества продукции (ПК-1-З1, ОПК-11-З1)
8. Роль стандартизации в управлении качеством продукции (ОПК-1-З1)
9. Контроль качества продукции, как основная составляющая управления качества продукции (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
10. Показатели качества продукции (ПК-3-З1)
11. Методы определения показателей качества продукции (ОПК-11-З1)
12. Основные составляющие «Пирамиды качества» (ОПК-1-З1)
13. Классификация видов технического контроля (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
14. Структура ОТК на предприятии (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
15. Функции службы качества на предприятии (ПК-3-З1)
16. Основные этапы УПК, требующие применения статистических методов (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
17. Традиционные и новые подходы к контролю производства (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
18. Существующие методы определения качества продукции (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
19. Разработка системного подхода в России (ОПК-1-З1)
20. Отечественный опыт управления качеством продукции (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
21. Комплексная система управления качеством продукции (ОПК-11-З1)
22. Классификация факторов, оказывающих влияние на качество продукции (технические, организаторские, экономические и социальные факторы) (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
23. Внешние условия, влияющие на качество продукции (ПК-3-З1)
24. Внутренние условия, влияющие на качество продукции (ПК-3-З1)
25. Сущность и значение системы бездефектного изготовления продукции (БИП) (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
26. Система бездефектного труда (СБТ) (ПК-3-З1)
27. Особенности системы КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий) (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
28. Система НОРМ (научная организация труда по увеличению моторесурса) (ОПК-11-З1)
29. Комплексная система управления качеством продукции (КС УКП) (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
30. Особенности системы КСУ УКП и ЭИР (комплексная система управления качеством продукции и эффективным использованием ресурсов) (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
31. Комплексная система повышения эффективности производства (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
32. Опыт управления качеством в США (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
33. Опыт управления качеством в Японии (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
34. Опыт управления качеством в Европе (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
35. Законодательная база в области стандартизации и метрологии в США (ОПК-11-З1, ПК-3-З1, ОПК-1-З1)
36. Законодательная база в области стандартизации и метрологии в Японии (ОПК-11-З1, ПК-3-З1, ОПК-1-З1)
37. Законодательная база в области стандартизации и метрологии в Европе (ОПК-11-З1, ПК-3-З1, ОПК-1-З1)
38. Особенности Европейского подхода к управлению качеством (ОПК-1-З1, ПК 3.1-З1)
39. Особенности Японского подхода к управлению качеством (ОПК-11-З1)
40. Сущность принципа «пяти нулей» (ПК-3-З1)
41. Концепция «японского чуда» (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
42. Современный принцип управления качеством в США (ОПК-11-З1, ОПК-1-З1)
43. Эволюция зарубежного опыта управления качеством (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
44. Определяющий принцип в системе управления качеством в США, Японии и Европе (ПК-3-З1)
45. Основные положения стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ОПК-1-З1)
46. Основные этапы развития системы TQM (ОПК-11-З1)
47. Составляющие системы TQM (ПК-3-З1)
48. Какие основные элементы включает система TQM (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
49. Составляющие части TQM: коренная система, система технического обеспечения, система совершенствования (ПК-3-З1, ОПК-11-З1)
50. Японская концепция четырех уровней качества (ОПК-11-З1)
51. Взаимосвязь всех составляющих TQM: качества пяти «М», внутренние и внешние критерии (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
52. Четыре сферы управления TQM: качество, процесс, персонал, ресурс (ПК-3-З1, ОПК-11-З1)
53. Инструменты и средства TQM: методы обеспечения стимулирования и контроля качества (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
54. Роль и значение кружков качества в системе TQM (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)

55. Нормативная база системы TQM (ОПК-1-З1)
56. Общая характеристика нормативных документов в области Всеобщего управления качеством (TQM) (ОПК-1-З1, ПК-3.1)
57. Основные элементы Всеобщего управления качеством TQM (ОПК-11-З1)
58. Исторические этапы становления и развития управления качеством (TQM) (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
59. Сущность мозговой атаки (ОПК-11-З1)
60. Схемы качества (ПК-3-З1)
61. Особенности гистограмм (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
62. Временные ряды (ОПК-11-З1)
63. Сущность диаграммы Парето (ПК-3-З1, ОПК-1-З1)
64. Причинно-следственные диаграммы (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
65. Контрольные листки (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
66. Контрольные карты (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
67. Диаграммы рассеяния (ПК-3-З1)
68. Сущность методов Тагучи (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
69. Схемы Исикавы (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
70. Применяемость статистических методов управления качеством (ОПК-1-З1)
71. Общая характеристика стандартов ИСО серии 9000 (ОПК-1-З1)
72. Принципы оценки систем качества на фирмах в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ Р ИСО 9000-2001 (ОПК-4.1, ОПК-11-З1)
73. Основные элементы оценки качества на фирмах (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
74. Проблемы всеобщего управления качеством (ОПК-1-З1)
75. Разработка Систем качества в соответствии с требованиями ИСО серии 9000 (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
76. Внедрение стандарта ИСО 9000 за рубежом (ПК-3-З1)
77. Внедрение стандартов ИСО 9000 в России (ПК-3-З1)
78. Роль Госстандарта при внедрении стандартов серии ИСО 9000 в России (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
79. Отечественные нормативные документы в области управления качеством (ОПК-1-З1)
80. Метода и средства, необходимые для освоения Всеобщего управления качеством (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
81. Принципы оценки качества на фирмах (ОПК-11-З1)
82. Модель для оценивания системы качества на фирмах (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
83. Структура основных элементов оценки системы качества (ОПК-11-З1)
84. Порядок внедрения основных элементов оценки систем качества на фирмах в России (ПК-3-З1)
85. Нормативная база, регламентирующая оценку систем качества на фирмах (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
86. Реализация методов всеобщего управления качеством в России (ПК-3-З1)
87. Разработка модели Российской премии по качеству (ОПК-11-З1)
88. Основные элементы модели Российской премии по качеству (ПК-3-З1, ОПК-11-З1)
89. Роль Госстандарта России в разработке модели премии по качеству (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
90. Модель Европейской премии по качеству – как прототип Российской премии по качеству (ПК-3-З1)
91. Основные элементы качества в модели управления (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
92. Трехмерная модель управления предприятием (ОПК-11-З1)
93. Критерии премии в области качества для России (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
94. Структура модели Российской премии по качеству (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
95. Премия Правительства Российской Федерации в области качества (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
96. Основные элементы премии Правительства Российской Федерации в области качества (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
97. Отличительные особенности модели Российской премии по качеству от Европейской (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
98. Сущность и значение модели Российской премии по качеству (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
99. Структура сквозного механизма управления качеством в России (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
100. Характеристика основных элементов сквозного механизма управления качеством в России (ОПК-11-З1, ОПК-1-З1)
101. Отличительные особенности сквозного механизма управления качеством в России от Европейского (ОПК-11-З1, ПК-3-З1)
102. Роль Госстандарта России в разработке сквозного механизма управления качеством в России (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
103. Основные звенья сквозного механизма управления качеством в России (ПК-3-З1)
104. Роль комплексной стандартизации в сквозном механизме управления качеством в России (ПК-3-З1, ОПК-11-З1)
105. Общетехнические системы стандартов (ЕСКД, СРПП и др.) – как элементы сквозного механизма управления качеством в России (ОПК-1-З1, ПК-3-З1)
106. Роль законодательных актов в сквозном механизме управления качеством в России (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1)
107. Общая характеристика нормативных документов, регламентирующих сквозной механизм управления качеством в России (ПК-3-З1, ОПК-11-З1, ОПК-1-З1)
108. Сертификация систем качества – как элемент сквозного механизма управления качеством в России (ПК-3-З1,

ОПК-11-31)
109. Обща характеристика межотраслевых систем стандартом (ОПК-1-31, ПК-3-31)
110. Основные элементы сквозного механизма управления качеством (ОПК-11-31)
111. Рекомендации по внедрению Стандартов ИСО серии 9000 в скозном механизме управления качеством в России (ПК-3-31, ОПК-11-31)

Тестовые задания

1. Всеобщее управление качеством включает в себя (TQM) (ОПК-1-31, ОПК-11-31):
   а) использование цикла Деминга;
   б) принцип «восходящего потока»
   в) принцип пяти нулей;
   г) соответствие стандартам ИСО 19101.
2. Всеобщее управление качеством состоит (TQM) из (ОПК-1-31, ПК-3-31):
   а) двух составных частей;
   б) трех составных частей;
   в) четырех составных частей;
   г) пяти составных частей.
3. Коренная система, как элемент TQM, включает (ОПК-11-31):
   а) систему непрерывного развития принципов TQM;
   б) приемы и программы;
   в) методы и средства;
   г) контроль качества.
4. Система технического обслуживания, как элемент TQM, включает (ПК-3-31, ОПК-11-31):
   а) приемы и программы;
   б) контроль качества;
   в) систему непрерывного развития принципов TQM;
   г) методы и средства.
5. Система совершенствования, как элемент TQM, включает (ОПК-11-31, ПК-3-31):
   а) методы и средства;
   б) систему непрерывного развития принципов TQM;
   в) контроль качества;
   г) приемы и программы.
6. Целью всеобщего управления качеством (TQM) является (ОПК-1-31, ОПК-11-31):
   а) внедрение стандарта серии ИСО 9000;
   б) достижение более высокого качества продукции и услуг;
   в) сертификация систем качества;
   г) контроль качества.
7. Японская концепция предусматривает в системе TQM (ОПК-1-31, ПК-3-31):
   а) три уровня качества;
   б) четыре уровня качества;
   в) пять уровней качества;
   г) шесть уровней качества.
8. Первый уровень качества в системе TQM предусматривает (ПК-3-31):
   а) соответствие скрытым потребностям;
   б) соответствие стандарту;
   в) соответствие использованию;
   г) соответствие фактическим требованиям рынка.
9. Третий уровень качества в системе TQM предусматривает (ПК-3-31, ОПК-11-31):
   а) соответствие стандарту;
   б) соответствие использованию;
   в) соответствие фактическим требованиям рынка;
   г) соответствие скрытым потребностям.
10. Второй уровень качества в системе предусматривает (ПК-3-31, ОПК-11-31):
   а) соответствие использованию;
   б) соответствие стандарту;
   в) соответствие фактическим требованиям рынка;
   г) соответствие скрытым потребностям.
11. Четвертый уровень качества в системе предусматривает (ПК-3-31, ОПК-11-31, ОПК-1-31):
   а) соответствие стандарту;
   б) соответствие использованию;
   в) соответствие фактическим требованиям рынка;
   г) соответствие скрытым потребностям.
12. Третий уровень качества в системе управления качеством был внедрен в мировую практику (ОПК-1-31, ПК-

3-З1):
а) в 50-е годы;
б) в 60-е годы;
в) в 70-е годы;
г) в 80-е годы.

13. Второй уровень качества в системе управления качеством был внедрен в мировую практику (ОПК-1-З1, ПК-3-З1):
а) в 40-е годы;
б) в 50-е годы;
в) в 60-е годы;
г) в 70-е годы.

14. Первый уровень качества в системе управления качеством был внедрен в мировую практику (ОПК-1-З1, ПК-3-З1):
а) в 30-е годы;
б) в 40-е годы;
в) в 50-е годы;
г) в 60-е годы.

15. Четвертый уровень качества в системе управления качеством был внедрен в мировую практику (ОПК-1-З1, ПК-3-З1):
а) в 60-е годы;
б) в 70-е годы;
в) в 80-е годы;
г) в 90-е годы.

16. Эффективность всеобщего управления качеством (TQM) зависит от (ОПК-11-З1):
а) двух ключевых условий;
б) трех ключевых условий;
в) четырех ключевых условий;
г) пяти ключевых условий;

17. Одним из основных ключевых условий в системе TQM является (ОПК-11-З1, ПК-3-З1):
а) инвестиции вкладываются не в оборудование, а в людей;
б) создание кружков качества;
в) обучение высшего руководства фирмы;
г) сертификация производства и систем качества.

18. В системе TQM одним из ключевых условий является (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1):
а) контроль технологических процессов;
б) высшее руководство выступает за повышение качества;
в) сертификация производства и систем качества;
г) соответствие скрытым потребностям рынка.

19. Одним из основных ключевых условий в системе TQM является (ПК-3-З1, ОПК-11-З1):
а) организационные структуры создаются под всеобщее управление качеством;
б) соответствие фактическим требованиям рынка;
в) сертификация систем качества и производств;
г) контроль процессов и продукции.

20. Сколько сфер управления предусматривается в системе TQM (ПК-3-З1):
а) две;
б) три;
в) четыре;
г) пять.

21. Одной из основных сфер управления в системе TQM является (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1):
а) качество;
б) соответствие требованиям рынка;
в) услуги в сфере производства и сбыта;
г) инвестиции.

22. Важной сферой управления в системе TQM является (ПК-3-З1, ОПК-1-З1):
а) премии качества;
б) персонал;
в) обучение;
г) соответствие стандарту.

23. В системе TQM важной сферой управления является (ОПК-11-З1, ПК-3-З1):
а) инвестиции;
б) премии качества;
в) процесс;
г) услуги.

24. Одной из основных сфер управления качеством в системе TQM является (ОПК-11-З1, ПК-3-З1):
   ⓐ) премии качества;
   ⓑ) ресурсы;
   ⓒ) инвестиции;
   ⓓ) обучение.
25. На процесс внедрения в производство всеобщего управления качеством существенное влияние оказывает (ОПК-1-З1, ПК-3-З1):
   ⓐ) премии качества;
   ⓑ) давление рынка;
   ⓒ) качество продукции;
   ⓓ) качество технологических процессов.
26. Управление качеством в системе TQM включает (ОПК-11-З1, ОПК-1-З1):
   ⓐ) кружки качества;
   ⓑ) статистические методы контроля;
   ⓒ) всеобщее обучение качеству;
   ⓓ) стоимостные показатели.
27. Управление процессом в системе TQM включает (ПК-3-З1, ОПК-1-З1):
   ⓐ) методы Тагучи;
   ⓑ) решение технологических проблем;
   ⓒ) повышение квалификации;
   ⓓ) консервация ресурсов.
28. Управление персоналом в системе TQM включает (ПК-3-З1, ОПК-11-З1):
   ⓐ) всеобщее обучение качеству;
   ⓑ) политика качества;
   ⓒ) статистические методы контроля;
   ⓓ) стоимостные показатели.
29. В системе TQM управление качеством предусматривает (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1):
   ⓐ) решение технологических проблем;
   ⓑ) методы Тагучи;
   ⓒ) всеобщее обучение качеству;
   ⓓ) консервация ресурсов.
30. В системе TQM управление процессами предусматривает (ОПК-1-З1, ПК-3-З1):
   ⓐ) статистические методы контроля;
   ⓑ) методы Тагучи;
   ⓒ) всеобщее обучение качеству;
   ⓓ) консервация ресурсов.
31. Управление ресурсами в системе TQM включает (ОПК-11-З1):
   ⓐ) методы Тагучи;
   ⓑ) устойчивость процесса;
   ⓒ) кружки качества;
   ⓓ) консервация ресурсов.
32. В системе TQM управление персоналом включает (ПК-3-З1):
   ⓐ) повышение квалификации;
   ⓑ) методы Тагучи;
   ⓒ) кружки качества;
   ⓓ) политика качества.
33. В системе TQM управление ресурсами включает (ПК-3-З1, ОПК-11-З1):
   ⓐ) методы Тагучи;
   ⓑ) стоимостные показатели;
   ⓒ) повышение квалификации;
   ⓓ) кружки качества.
34. Управление качеством в системе TQM предусматривает (ОПК-11-З1, ПК-3-З1):
   ⓐ) системы качества;
   ⓑ) решение технологических проблем;
   ⓒ) консервация ресурсов;
   ⓓ) статистические методы контроля.
35. Управление процессами в системе TQM предусматривает (ОПК-11-З1, ПК-3-З1):
   ⓐ) устойчивость процесса;
   ⓑ) методы Тагучи;
   ⓒ) кружки качества;
   ⓓ) консервация ресурсов.
36. Управление персоналом в системе TQM предусматривает (ОПК-11-З1, ПК-3-З1):
   ⓐ) кружки качества;

৳) методы и средства мотивации;
৩) консервация ресурсов;
৫) кружки качества.

37. Управление ресурсами в системе TQM предусматривает (ОПК-1-З1, ПК-3-З1):
৯) кружки качества;
৳) методы Тагучи;
৩) статистические методы контроля;
৫) улучшение окружающей среды.

38. В системе TQM управление качеством предусматривает (ОПК-11-З1):
৯) политику качества;
৳) статистические методы контроля;
৩) методы и средства мотивации;
৫) консервация ресурсов.

39. В системе TQM управление процессом предусматривает (ПК-3-З1):
৯) совершенствование процесса;
৳) кружки качества;
৩) методы Тагучи;
৫) консервация ресурсов.

40. В системе TQM управление персоналом предусматривает (ПК-3-З1, ОПК-11-З1):
৯) кружки качества;
৳) команду управляющих;
৩) консервация ресурсов;
৫) статистические методы контроля.

41. В системе TQM управление ресурсами предусматривает (ПК-3-З1, ОПК-11-З1):
৯) система качества;
৳) статистические методы контроля;
৩) методы и средства мотивации;
৫) работа по принципу «точно в срок».

42. Управление качеством в системе TQM предусматривает (ОПК-1-З1, ПК-3-З1):
৯) отношение с внутренними потребителями;
৳) решение технологических проблем;
৩) консервация ресурсов;
৫) команда управляющих.

43. Управление процессом в системе TQM предусматривает (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1):
৯) кружки качества;
৳) анализ характера последствий и отказов на стадии проекта;
৩) методы и средства мотивации;
৫) консервация ресурсов.

44. Управление персоналом в системе TQM предусматривает (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1):
৯) организация рабочих групп;
৳) кружки качества;
৩) методы Тагучи;
৫) стоимостные показатели.

45. Управление ресурсами в системе TQM предусматривает (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1, ПК-3-З1):
৯) кружки качества;
৳) программу расходов на качество;
৩) команду управляющих;
৫) статистические методы контроля.

46. В системе TQM управление процессом предусматривает (ПК-3-З1, ОПК-11-З1):
৯) кружки качества;
৳) методы и средства мотивации;
৩) анализ характера и последствий отказов на стадии проекта;
৫) консервация ресурсов.

47. В системе TQM управление качеством предусматривает (ПК-3-З1, ОПК-1-З1):
৯) кружки качества;
৳) улучшение окружающей среды;
৩) методы и средства мотивации;
৫) повышение квалификации.

48. В системе TQM управление персоналом предусматривает (ОПК-11-З1, ОПК-1-З1):
৯) политика качества;
৳) кружки качества;
৩) внедрение теории интенсификации;
৫) консервация ресурсов.

49. В системе TQM управление ресурсами предусматривает (ОПК-11-З1, ПК-3-З1):
   а) методы Тагучи;
   б) совершенствование процесса;
   в) команда управляющих;
   г) показатели для контроля исполнения.
50. Управление процессами в системе TQM предусматривает (ОПК-1-З1, ОПК-11-З1):
   а) кружки качества;
   б) возможность процессов;
   в) консервация ресурсов;
   г) методы Тагучи.

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине

Практические работы:

Практическая работа №1. Контроль качества продукции. (ОПК-1-У1, ОПК-11-У1, ПК-3-У1, ОПК-1-В1, ОПК-11-В1, ПК-3-В1)

Практическая работа №2. Системный подход к управлению качеством продукции. (ОПК-1-У1, ОПК-11-У1, ПК-3-У1, ОПК-1-В1, ОПК-11-В1, ПК-3-В1)

Практическая работа №3. Современные зарубежные системы управления качеством. (ОПК-1-У1, ОПК-11-У1, ПК-3-У1, ОПК-1-В1, ОПК-11-В1, ПК-3-В1)

Практическая работа №4. Всеобщее управление качеством (TQM). (ОПК-1-У1, ОПК-11-У1, ПК-3-У1, ОПК-1-В1, ОПК-11-В1, ПК-3-В1)

Практическая работа №5. Статистические методы управления качеством. (ОПК-1-У1, ОПК-11-У1, ПК-3-У1, ОПК-1-В1, ОПК-11-В1, ПК-3-В1)

Практическая работа №6. Разработка систем качества в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ Р ИСО 9000. (ОПК-1-У1, ОПК-11-У1, ПК-3-У1, ОПК-1-В1, ОПК-11-В1, ПК-3-В1)

Практическая работа №7. Аудит качества и премии по качеству. Модель Российской премии по качеству.

Практическая работа №8. Механизм управления качеством в России. (ОПК-1-У1, ОПК-11-У1, ПК-3-У1, ОПК-1-В1, ОПК-11-В1, ПК-3-В1)

По курсу предусмотрено выполнение и защита индивидуального **домашнего задания** в форме реферата с сопровождением презентации. (ОПК-1-У1, ОПК-11-У1, ПК-3-У1, ОПК-1-В1, ОПК-11-В1, ПК-3-В1)

Темы рефератов:

1. Модели и системы менеджмента качества.
2. Российские системы управления качеством.
3. Сравнение российских и зарубежных систем управления качеством.
4. Сравнение систем КС УКП и TQM.
5. Японская система TQM.
6. Документирование системы менеджмента качества.
7. Оценка эффективности и результативности системы менеджмента качества.
8. Проблемы сертификационного аудита системы менеджмента качества на российских предприятиях.
9. Проблемы разработки систем менеджмента качества на российских предприятиях.
10. Определение потребностей и удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон в системах менеджмента качества при создании нового изделия.
11. Внутрифирменная система обучения и повышения квалификации персонала в области качества.
12. Подходы к разработке и внедрению системы менеджмента качества.
13. Подсистема управления персоналом в системах менеджмента качества.
14. Создание эффективной оценки системы менеджмента качества на основе ИСО 9000 и моделей совершенства.
15. Применение групповых методов поиска идей и решений в системе менеджмента качества.
16. Современные системы менеджмента: тенденции развития.
17. Постоянное улучшение в системах менеджмента качества.
18. Интегрированный подход к системам менеджмента качества.
19. Самооценка организационного профиля компании и системы менеджмента качества.
20. Организация процесса внутреннего аудита.
21. Процессный подход при внедрении систем менеджмента качества в организации.
22. Мониторинг и измерение процессов в системе менеджмента качества.
23. Возможности стандарта ИСО 9004:2009.
24. Немецкий опыт управления качеством.
25. Отечественный опыт управления качеством.
26. Американский опыт управления качеством.
27. Японский опыт управления качеством.
28. Система качества в «петле качества»: планирование, управление, обеспечение и улучшение качества.
29. Виды затрат на качество. Конформные и неконформные затраты.

30. История создания стандартов качества.

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена

По дисциплине «Системы качества» экзамен не предусмотрен.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины

В семестре 7 по дисциплине «Системы качества» предусмотрен зачет.

Зачет проставляется на основе выполнения и защиты практических работ №1-8 и домашнего задания.

Оценка **«зачтено»** - обучающийся показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов.

Оценка **«не зачтено»** - обучающийся допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 1.1	Соловьев В.П., Кочетов А.И., Крупин Ю.А., Перескокова Т.А.	Система менеджмента качества: среда, процессы, риски, персонал: учебное пособие	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Старый Оскол: ТНТ, 2017.
Л 1.2	Гладышев С.А., Карпов Э.А., Масалытина О.В. и др.	Управление качеством: учебное пособие: в 2-х т. Т.2	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Старый Оскол: ТНТ, 2013.
Л1.3	Мишин В.М.	Исследование систем управления: учебник	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE». Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115176	Москва: Юнити, 2015.

6.1.2 Дополнительная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И., Сизикин А.Ю.	Управление качеством: учебное пособие	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2016.
Л 2.2	Кузнецова Н.В.	Управление качеством: учебное пособие	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE». Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79558	Москва: ФЛИНТА, 2016.

6.1.3 Методические материалы

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 3.1	Бессмертный В.С., Макаров А.В.	Управление качеством: учебное пособие	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Старый Оскол: СТИ НИТУ МИСиС, 2020.
Л 3.2	Смирнова О.А.	Управление качеством: учебное пособие	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Старый Оскол: СТИ НИТУ МИСиС, 2017.
Л 3.3	Бессмертный В.С., Бондаренко Н.Н.	Системы качества: методические указания для практических	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Старый Оскол: СТИ НИТУ

		занятий и самостоятельной работы		МИСиС, 2020.
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э 1	Электронная библиотека НИТУ «МИСиС». Доступ: http://elibrary.misis.ru			
Э 2	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE. Доступ https://biblioclub.ru/			
Э 3	Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS». Доступ: http://www.iprbookshop.ru/			
Э 4	Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU». Доступ: https://elibrary.ru			
6.3. Перечень программного обеспечения				
П 1	Microsoft Windows			
П 2	Microsoft Office			
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
И 1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
7.1	Аудитория №201 (309516, Белгородская обл., г. Старый Оскол, микрорайон Макаренко, дом 3а) Лаборатория деталей машин Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: - комплект мебели для преподавателя, - комплект мебели для обучающихся на 21 посадочное место, - доска аудиторная, - лабораторный комплекс по общеинженерным дисциплинам в составе: редукторы разборные 5 шт.; лабораторная установка для изучения нарезания зубчатых колес методом обката; модели рычажных механизмов; лабораторная установка для динамической балансировки ротора; лабораторная установка по исследованию механических передач, - универсальный лабораторный комплекс по общеинженерным дисциплинам, - установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор, подшипников качения, - проектор, - экран настенно-потолочный, - моноблок, - набор наглядных пособий. Программное обеспечение: - Microsoft Windows, - Microsoft Office, - Kaspersky Endpoint Security.
7.2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Аудитория №107 (309516, Белгородская обл., г. Старый Оскол, микрорайон Макаренко, дом 3а) Лаборатория САПР Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: - комплект мебели для преподавателя, - комплект мебели для обучающихся на 24 посадочных мест, - доска аудиторная, - компьютер – 8 шт., - проектор, - экран настенно-потолочный. Программное обеспечение: - Microsoft Windows, - Microsoft Office, - KOMPAS-3D, - ANSYS, - интерактивная мультимедийная учебная система SYMPlus, - Kaspersky Endpoint Security. В помещении для самостоятельной работы обучающихся имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание лекций должно отвечать ряду дидактических принципов, главными из которых является: целостность, научность, доступность, систематичность и наглядность. Содержание лекции должно быть предварительно освещено вначале занятия в соответствии с планом лекции.

Материал лекции требует всестороннего, последовательного, логически стройного изложения и должен иметь

завершенный характер. Объем научной информации должен быть четко систематизирован и методически проработан, высказываемые суждения доказательны, аргументированы. Лекции должен быть доступны для понимания. Вводимые термины и названия должны быть разъяснены. Главные мысли и положения должны быть выделены, формулировки выводов сделаны четко, лаконично. Обучающимся должна быть предоставлена возможность слушать, осмысливать и кратко записывать информацию.

Для каждой лекции подбирается соответствующий дидактический и демонстрационный материал (слайды, иллюстрации, экспериментальные образцы) и ссылки на источники (книги, журналы, сайты).

В заключение каждой лекции подразумевается подведение общего итога, обобщение материала, формулировка выводов, ответы на вопросы студентов.

Для лучшего усвоения и закрепления основных теоретических приложений изучаемого курса предусмотрено проведение практических занятий Необходимым условием успешного участия в практических занятиях является самостоятельная подготовка обучающихся.

Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе обучающегося. Отдельные учебные вопросы выносятся на самостоятельную проработку и контролируются посредством текущей аттестации.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется и контролируется с помощью:

- вопросов для самоконтроля;
- защиты домашних заданий;
- защиты практических работ.